



Instrukcja montażu i konserwacji

Logamax plus

GB162-15/25/35/45 V3
GB162-30 T40 S V3

6720808100 (2015/04) PL

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do montażu i konserwacji.

Buderus

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3
2	Informacje o urządzeniu	4
2.1	Deklaracja zgodności WE	4
2.2	Oznaczenie gazowego kotła kondensacyjnego	4
2.3	Zakres dostawy	4
2.4	Test pompy	5
2.5	Tabliczka znamionowa	5
2.6	Osprzęt dodatkowy	5
2.7	Wymiary i odległości minimalne	6
2.8	Przegląd produktu	7
2.8.1	Przegląd produktu Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3	7
2.8.2	Przegląd produktu Logamax plus GB162-30 T40 S V3	8
2.9	Schemat przyłączeniowy	9
2.10	Dane techniczne	10
2.10.1	Dane kotła	10
2.10.2	Dane eksploatacyjne parametrów czasowych	11
2.10.3	Paliwa i wyposażenie	11
2.10.4	Numery KIM kotła	11
2.11	Dane dotyczące zużycia energii	11
2.12	Ciśnienie dyspozycyjne pompy	11
2.13	Wykres rezystancji dla czujników temperatury	12
3	Przepisy	13
3.1	Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne	13
3.2	Obowiązek uzyskania pozwolenia i udzielenia informacji	13
3.3	Montaż i uruchomienie	13
3.4	Ważność przepisów	13
4	Instalacja	13
4.1	Ważne informacje	13
4.2	Jakość przewodów rurowych	13
4.3	Jakość wody	13
4.4	Uzdatnianie wody	14
4.5	Wypakowanie gazowego kotła kondensacyjnego	14
4.6	Montaż gazowego kotła kondensacyjnego	14
4.7	Montaż podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S	15
4.8	Podłączenie przewodów rurowych	15
4.8.1	Montaż przewodu gazowego	15
4.8.2	Otwieranie obudowy	16
4.8.3	Podłączenie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S	16
4.8.4	Podłączenie rur wody grzewczej	17
4.8.5	Podłączenie naczynia wzbiorczego	17
4.8.6	Podłączenia zaworu bezpieczeństwa	17
4.8.7	Cyrkulacja wody grzewczej	17
4.8.8	Podłączenie zewnętrznego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.	17
4.8.9	Podłączenie rur wody ciepłej i zimnej	18

4.8.10	Montaż odpływu kondensatu	19
4.9	Podłączenie instalacji odprowadzania spalin	19

5	Podłączenie elektryczne	19
5.1	Wskazówka ogólna	19
5.2	Podłączenie urządzeń kablem połączeniowym i wtyczką sieciową	19
5.3	Podłączenie sterowników regulacyjnych	20
5.4	Podłączenie osprzętu	20
5.4.1	Podłączenie dwupozycyjnego (wł./wył.), bezpotencjałowego regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia	21
5.4.2	Podłączenie regulatorów RC Logamatic (zewnętrznych) lub systemu regulacyjnego Logamatic 4000	21
5.4.3	Podłączenie modułu funkcyjnego	21
5.4.4	Podłączenie kilku modułów funkcyjnych	22
5.4.5	Podłączenie termostatu temperatury maksymalnej AT90 na zasilaniu ogrzewania podłogowego	22
5.4.6	Przyłącze czujnika temperatury zewnętrznej	22
5.4.7	Podłączenie czujnika temperatury podgrzewacza	22
5.4.8	Podłączenie zaworu 3-drogowego	22
5.4.9	Przyłącza 230 V (ogólne)	22
5.4.10	Podłączenie zewnętrznej pompy c.o.	22
5.4.11	Podłączenie pompy cyrkulacyjnej	22
5.4.12	Podłączenie pompy ładującej podgrzewacz/zewnętrzny zawór 3-drogowy (230 V, ze sprężyną powrotną)	22
5.4.13	Podłączenie elektryczne podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S	23
6	Obsługa	23
6.1	Dane ogólne	23
6.2	Menu informacyjne	24
6.3	Tryb pracy ręcznej	24
6.4	Tryb kominarza	24
6.5	Tryb serwisowy	24
6.6	Menu „Ustawienia“	25
7	Uruchomienie	25
7.1	Włączenie gazowego kotła kondensacyjnego	25
7.2	Napełnienie instalacji ogrzewczej	25
7.2.1	Napełnianie syfonu	25
7.3	Kontrole, testy i pomiary	26
7.3.1	Sprawdzenie wyposażenia kotła	26
7.3.2	Odpowietrzenie przewodu gazowego	26
7.3.3	Pomiar ciśnienia dynamicznego gazu na przyłączy	26
7.3.4	Sprawdzenie stosunku ilości gazu do powietrza	27
7.3.5	Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny	27
7.3.6	Próba szczelności w trybie pracy	28
7.3.7	Pomiar zawartości CO	28
7.3.8	Pomiar prądu jonizacji	28
7.4	Dokonanie ustawień	29
7.4.1	Ustawianie mocy cieplnej	29
7.4.2	Ustawienie maksymalnej temperatury wody grzewczej	29
7.4.3	Ustawienie czasu wybiegu pompy	30
7.4.4	Załączenie/wyłączenie trybu c.w.u.	30

7.4.5	Ustawienie zadanej temperatury c.w.u.	30
7.4.6	Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej	30
7.5	Sprawdzenia działania	30
7.6	Prace końcowe	30
7.7	Poinformowanie użytkownika, przekazanie dokumentacji technicznej	30
7.8	Protokół uruchomienia	31

8 Wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu 31

8.1	Prosty sposób wyłączania instalacji z ruchu	31
8.2	Wyłączenie instalacji ogrzewczej podczas mrozu	31

9 Ochrona środowiska/utyliczacja 32

10 Przeglądy i konserwacja 32

10.1	Przegląd instalacji ogrzewczej	32
10.1.1	Przygotowanie	32
10.1.2	Oględziny pod kątem ogólnych oznak korozji	32
10.1.3	Kontrola armatury gazowej pod kątem szczelności wewnętrznej	32
10.1.4	Sprawdzenie strumienia przepływu ciepłej wody	33
10.2	Konserwacja zależna od potrzeb	33
10.2.1	Kontrola wymiennika ciepła, zapłonu i palnika	33
10.2.2	Czyszczenie syfonu	36
10.2.3	Czyszczenie wanny kondensatu	36
10.2.4	Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny	37
10.2.5	Sprawdzenie poprawności działania	37
10.2.6	Kontrola końcowa	37
10.3	Protokół przeglądu i konserwacji	38

11 Wskazania robocze i usterek 39

11.1	Wyświetlane wartości	39
11.2	Ustawienia na wyświetlaczu	39
11.3	Kody wskazane na wyświetlaczu	39
11.4	Odczyt kodów	39
11.5	Resetowanie	39
11.6	Dalsze informacje	39
11.7	Kody na wyświetlaczu	39

1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objąśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście trójkątem ostrzegawczym. Dodatkowo wyrazy te oznaczają rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

- **WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- **OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała o stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub nawet zagrożenie życia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem znajdującym się obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
►	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (źródła ciepła, regulatora ogrzewania itp.).
- Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- Wykonane prace należy udokumentować.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produktu wolno używać tylko do podgrzewania wody grzewczej i przygotowania c.w.u. w zamkniętych wodnych systemach grzewczych. Jakiegolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Postępowanie w razie stwierdzenia zapachu gazu

W przypadku ulatniania się gazu występuje niebezpieczeństwo wybuchu. W razie stwierdzenia zapachu gazu przestrzegać poniższych zasad postępowania.

- ▶ Nie dopuszczać do powstawania płomieni i iskier:
 - Nie palić, nie używać zapalniczek ani zapalek.
 - Nie obsługiwać wyłączników elektrycznych, nie wyciągać wtyczek.
 - Nie używać telefonu ani dzwonka.
- ▶ Zamknąć dopływ gazu na głównym zaworze odcinającym lub na liczniku gazu.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ Ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku osób trzecich.
- ▶ Wezwać straż pożarną, policję i pogotowie gazowe, korzystając z telefonu znajdującego się poza budynkiem.

Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek zacczadzenia spalinami

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie dla życia.

- ▶ Nie dokonywać żadnych zmian elementów instalacji spalinowej.
- ▶ Zadbać, aby nie uszkodzić rur spalinowych i uszczeltek.

Zagrożenie dla życia spowodowane przez zatrucie ulatniającymi się spalinami przy niewystarczającym spalaniu

W przypadku ulatniania się spalin występuje zagrożenie dla życia. W razie uszkodzenia lub nieuszczelności przewodów spalinowych albo stwierdzenia zapachu spalin przestrzegać poniższych zasad postępowania.

- ▶ Zamknąć dopływ paliwa na.
- ▶ Otworzyć okna i drzwi.
- ▶ W razie potrzeby ostrzec wszystkich mieszkańców i opuścić budynek.
- ▶ Zapobiec wchodzeniu do budynku osób trzecich.
- ▶ Niezwłocznie usunąć uszkodzenia przewodu spalinowego.
- ▶ Zapewnić dopływ powietrza do spalania.
- ▶ Nie zamykać lub nie pomniejszać otworów nawiewno-wywiewnych w drzwiach, oknach i ścianach.
- ▶ Zapewnić wystarczający dopływ powietrza do spalania także do źródeł ciepła zamontowanych później, np. wentylatorów powietrza odłotowego (zużytego) jak również wentylatorów kuchennych, klimatyzatorów z wyprowadzeniem powietrza odłotowego na zewnątrz.
- ▶ Przy niewystarczającym dopływie powietrza do spalania nie uruchamiać produktu.

Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ Nigdy nie zamykać zaworów bezpieczeństwa.
- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji gazowej oraz instalacji oleju i sprawdzić szczelność gazową oraz szczelność oleju.
- ▶ W przypadku trybu zależnego od powietrza w pomieszczeniu: zapewnić, aby w pomieszczeniu zainstalowania spełnione były wymagania dotyczące wentylacji.
- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.

Prace przy instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów posiadających odpowiednie uprawnienia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy:
 - Odłączyć napięcie sieciowe (wszystkie fazy) i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 - Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń elektrycznych innych części instalacji.

Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków eksploatacji instalacji ogrzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Zwrócić uwagę na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji celem zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

2 Informacje o urządzeniu

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji jest skierowana do instalatora, który ze względu na swoje fachowe wykształcenie i doświadczenie dysponuje stosownymi uprawnieniami w zakresie obsługi instalacji ogrzewczych i gazowych.

Zawartość tlenków azotu w spalinach wynosi poniżej 60 mg/kWh.

Urządzenie zostało sprawdzone zgodnie z EN 677 i spełnia wymogi stawiane gazowym kotłom kondensacyjnym.

2.1 Deklaracja zgodności WE

Konstrukcja i sposób pracy tego produktu odpowiadają dyrektywom europejskim. Zgodność wykazano oznakowaniem CE.

Deklaracja zgodności dla opisanego tu produktu jest dostępna w Internecie pod adresem www.buderus.de/konfo lub we właściwym oddziale firmy Buderus.

2.2 Oznaczenie gazowego kotła kondensacyjnego

Niniejszy dokument odnosi się do następujących gazowych kotłów kondensacyjnych:

- Logamax plus GB162-15 V3
- Logamax plus GB162-25 V3
- Logamax plus GB162-30 T40 S V3
- Logamax plus GB162-35 V3
- Logamax plus GB162-45 V3

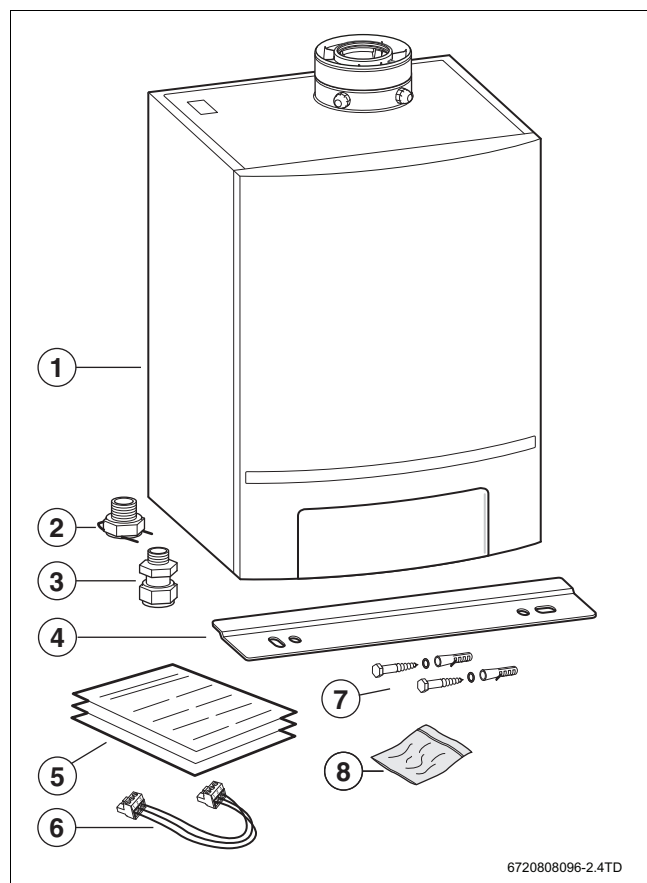
Oznaczenie gazowego kotła kondensacyjnego składa się z następujących elementów:

- Logamax plus: oznaczenie typu
- GB: gazowy kocioł kondensacyjny
- 162: typ
- 15, 25, 30, 35, 45: maksymalna moc cieplna [kW]
- T40 S: kocioł dwufunkcyjny z podgrzewaczem ładowanym warstwowo o pojemności 40 l
- V3: wersja kotła

2.3 Zakres dostawy

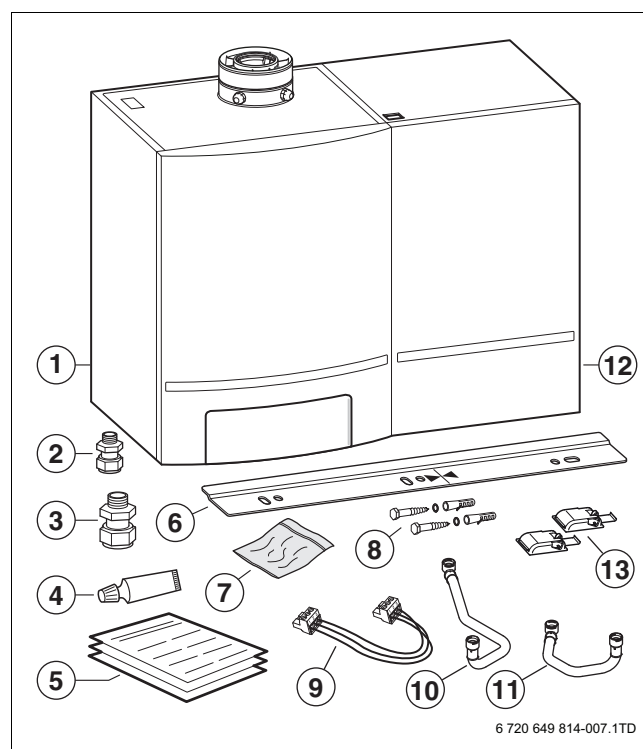
- ▶ Przy odbiorze towaru należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest naruszone i czy dostawa jest kompletna.

► Opakowanie zutylizować zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.



Rys. 1 Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3

- [1] Gazowy kocioł kondensacyjny
- [2] Szybkozłącze G $\frac{1}{4}$ " (2x)
- [3] Śrubunek z pierścieniem zaciskowym Ø 28 mm na G1" (2x)
- [4] Uchwyt naścienny
- [5] Zestaw dokumentacji
- [6] Kabel sieciowy do modułu funkcyjnego (230 V AC)
- [7] Śruby i kołki do uchwyty naściennego (2x)
- [8] Worek plastikowy z wtyczkami do skrzynki zaciskowej



Rys. 2 Logamax plus GB162-30 T40 S V3

- [1] Gazowy kocioł kondensacyjny
- [2] Śrubunek z pierścieniem zaciskowym Ø 15 mm na G $\frac{1}{2}$ " (2x)
- [3] Śrubunek z pierścieniem zaciskowym Ø 28 mm na G1" (2x)
- [4] Tubka smaru
- [5] Zestaw dokumentacji
- [6] Uchwyt naścienny
- [7] Worek plastikowy z wtyczkami do skrzynki zaciskowej
- [8] Śruby i kołki do uchwyty naściennego (2x)
- [9] Kabel sieciowy do modułu funkcyjnego (230 V AC)
- [10] Przewód zasilający podgrzewacza
- [11] Przewód powrotny podgrzewacza
- [12] Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. 40 l
- [13] Klamra zatrzaskowa (2x)

2.4 Test pompy

Jeśli gazowy kocioł kondensacyjny nie pracuje przez dłuższy czas, co 24 godziny następuje automatyczne 10-sekundowe uruchomienie pompy. Test pompy przeprowadzany jest po raz pierwszy po 24 godzinach z nieprzerwanym napięciem sieciowym.

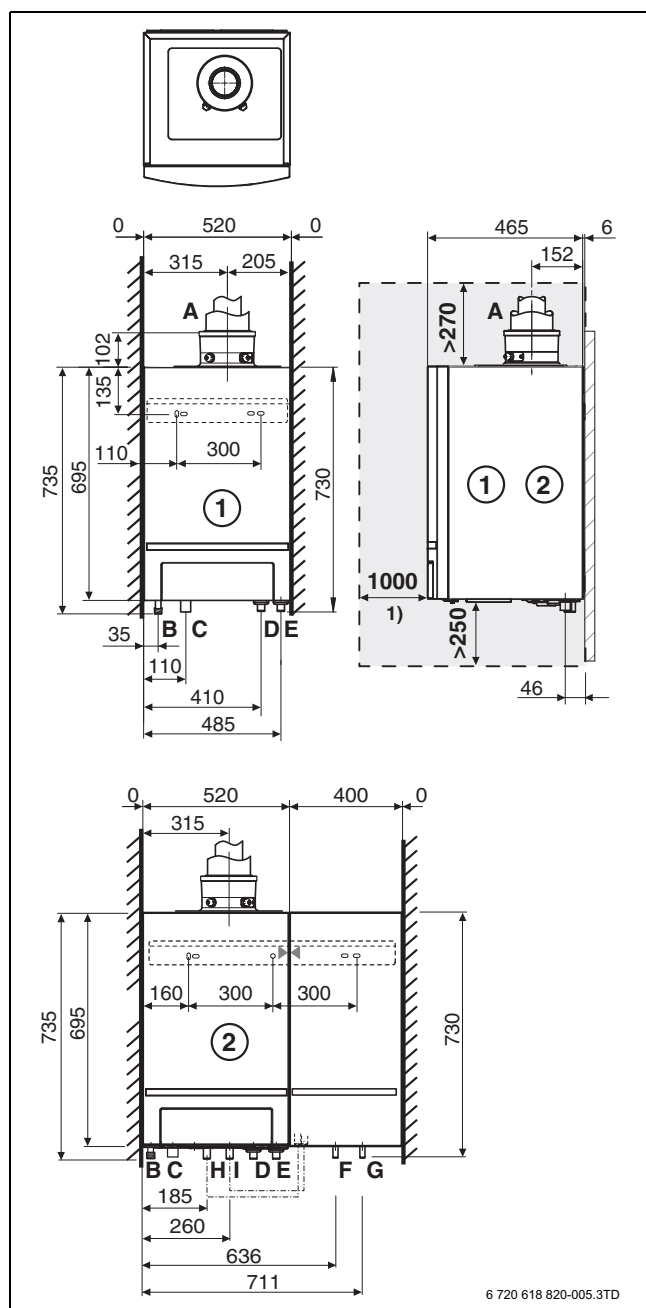
2.5 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa (→ rys. 4 i 5, [13]) znajduje się na górze gazowego kotła kondensacyjnego, z lewej strony obok adaptera systemu spalinyowego. Na tabliczce znamionowej znajduje się numer identyfikacyjny produktu oraz kategoria i rodzaj urządzenia.

2.6 Osprzęt dodatkowy

Do gazowego kotła kondensacyjnego dostępny jest różnorodny osprzęt. Z katalogu można zaczerpnąć dokładne informacje dotyczące odpowiedniego osprzętu.

2.7 Wymiary i odległości minimalne



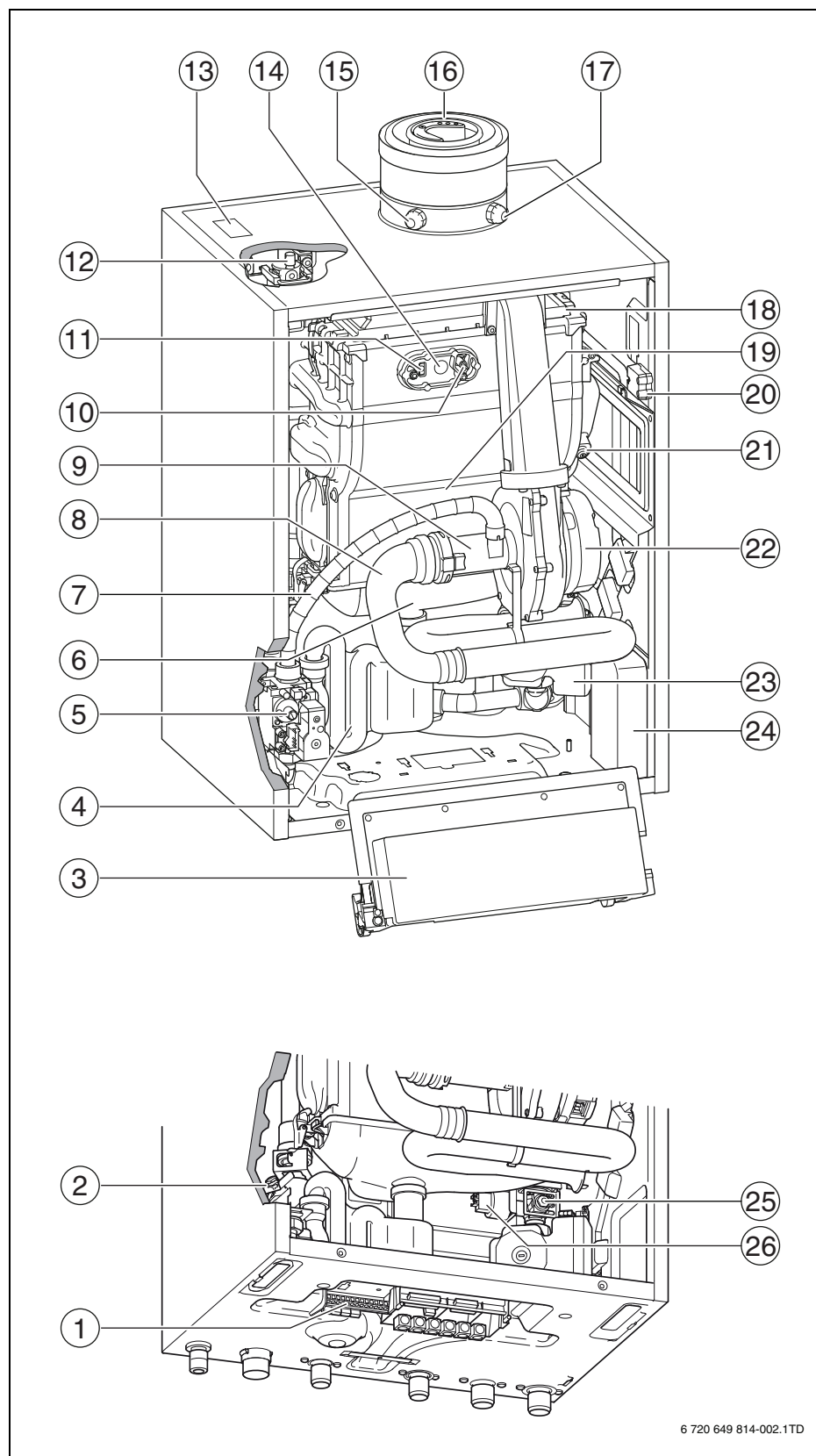
Rys. 3 Wymiary i przyłącza (wymiary w mm)

1) wymiary serwisowe, wbudowany w szafę, może wynosić 0 mm.

- [1] Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3
- [2] Logamax plus GB162-30 T40 S V3
- [A] Koncentryczny adapter systemu spalinowego Ø 80/125 mm
- [B] Przyłącze gazowe G½", gwint zewnętrzny
- [C] Wylot kondensatu – średnica zewnętrzna Ø 30 mm
- [D] Zasilanie instalacji ogrzewczej – króciec Ø 28 mm (do podłączenia śrubunku z pierścieniem zaciskowym z gwintem zewnętrznym G1")
- [E] Powrót instalacji ogrzewczej – króciec Ø 28 mm (do podłączenia śrubunku z pierścieniem zaciskowym z gwintem zewnętrznym G1")
- [F] C.w.u. – króciec Ø 15 mm (do podłączenia śrubunku zaciskowego z gwintem zewnętrznym G½")
- [G] Zimna woda – króciec Ø 15 mm (do podłączenia śrubunku zaciskowego z gwintem zewnętrznym G½")
- [H] Zasilanie podgrzewacza – szybkozłącze Ø 28 mm wg G1"
- [I] Powrót podgrzewacza – szybkozłącze Ø 28 mm wg G1"

2.8 Przegląd produktu

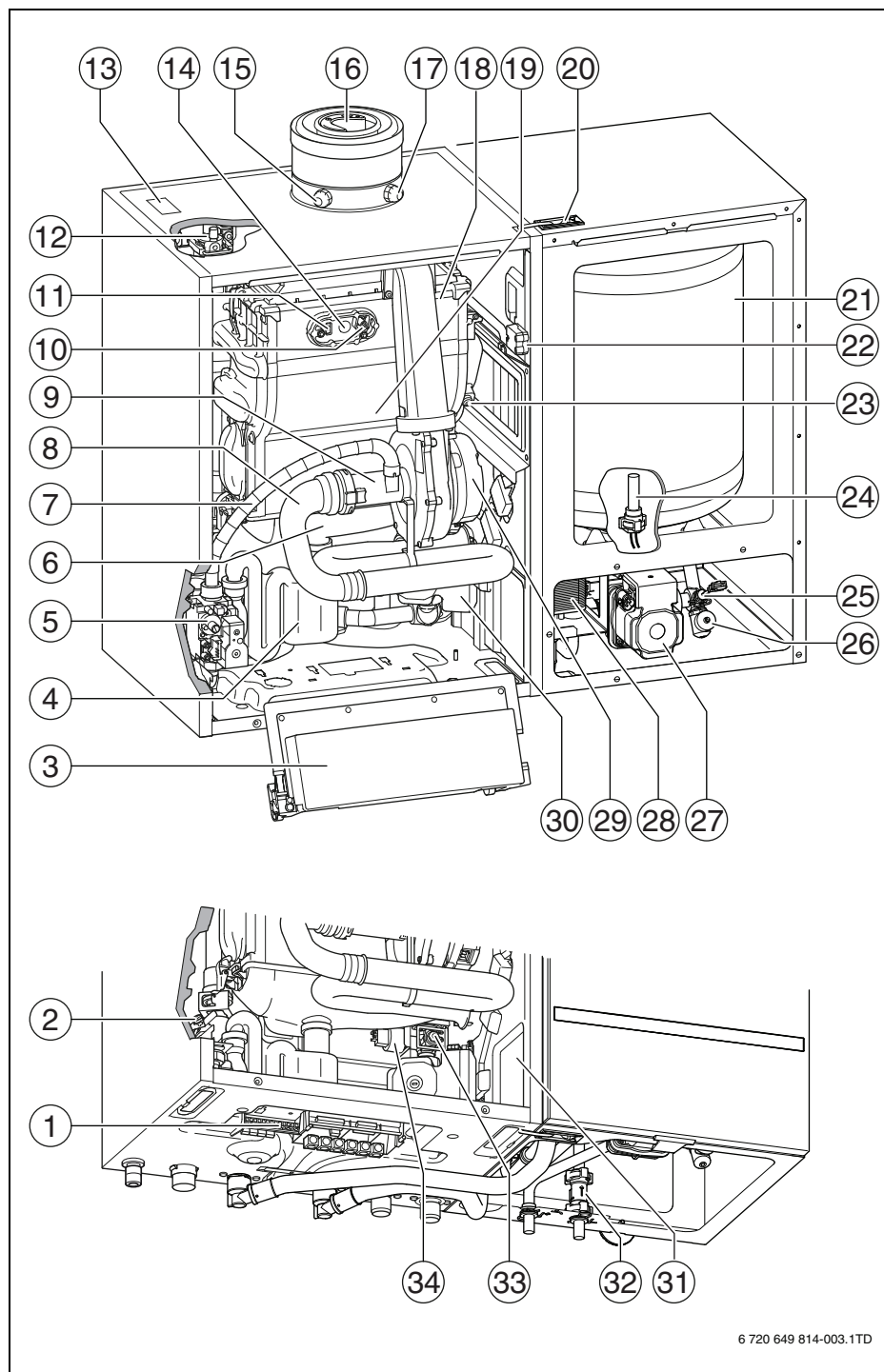
2.8.1 Przegląd produktu Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3



- [1] Listwa zaciskowa
- [2] Czujnik temperatury zasilania
- [3] Moduł obsługowy z wbudowanym automatem palnikowym
- [4] Syfon kondensatu
- [5] Armatura gazowa
- [6] Zbiornik kondensatu
- [7] Wąż gazowy
- [8] Rura wentylatora zasysająca powietrze
- [9] Zwężka Venturiego
- [10] Elektroda kontroli płomienia
- [11] Elektroda żarowa
- [12] Odpowietrznik automatyczny
- [13] Tabliczka znamionowa
- [14] Wziernik
- [15] Króciec pomiarowy spalin
- [16] Koncentryczny adapter systemu spalinowego
- [17] Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- [18] Palnik
- [19] Wymiennik ciepła
- [20] Moduł identyfikacji kotła (KIM)
- [21] Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)
- [22] Wentylator
- [23] Pompa c.o.
- [24] Skrzynka modułu
- [25] Czujnik temperatury powrotu
- [26] Czujnik ciśnienia

Rys. 4 Logamax plus GB162-15/25/35/45 V3

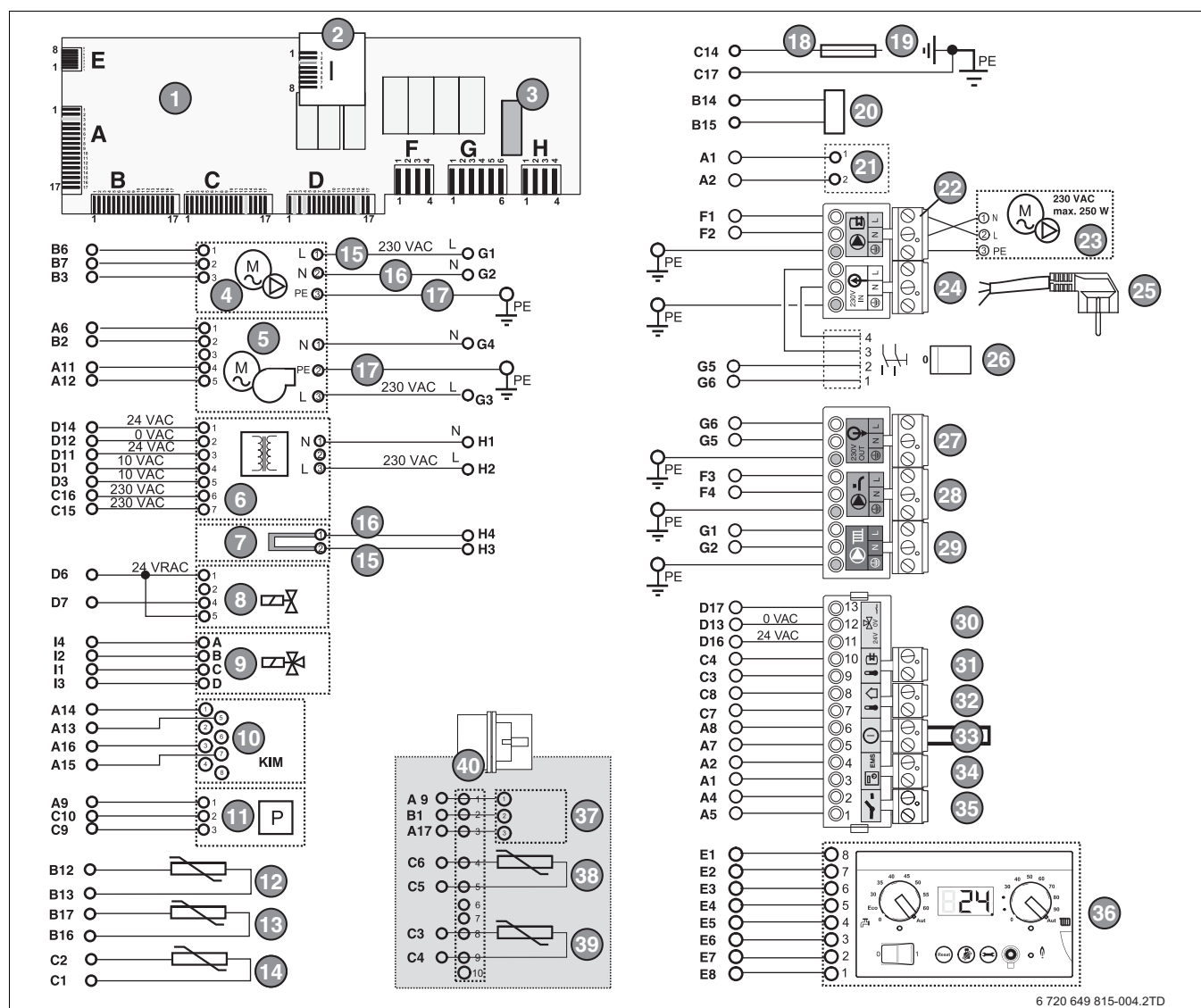
2.8.2 Przegląd produktu Logamax plus GB162-30 T40 S V3



- [1] Listwa zaciskowa
- [2] Czujnik temperatury zasilania
- [3] Moduł obsługowy z wbudowanym automatem palnikowym
- [4] Syfon kondensatu
- [5] Armatura gazowa
- [6] Zbiornik kondensatu
- [7] Wąż gazowy
- [8] Rura wentylatora zasysająca powietrze
- [9] Zwężka Venturiego
- [10] Elektroda kontroli płomienia
- [11] Elektroda żarowa
- [12] Odpowietrznik automatyczny
- [13] Tabliczka znamionowa
- [14] Wziernik
- [15] Króciec pomiarowy spalin
- [16] Koncentryczny adapter systemu spalinowego
- [17] Króciec pomiarowy powietrza do spalania
- [18] Palnik
- [19] Wymiennik ciepła
- [20] Klamra zatraskowa (2x)
- [21] Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. 40 l
- [22] Moduł identyfikacji kotła (KIM)
- [23] Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB)
- [24] Czujnik temperatury c.w.u. w podgrzewaczu
- [25] Czujnik temperatury wody zimnej
- [26] Zawór spustowy
- [27] Pompa ładująca podgrzewacz
- [28] Płyty wymiennik ciepła
- [29] Wentylator
- [30] Pompa c.o.
- [31] Skrzynka modułu
- [32] Czujnik przepływu wody
- [33] Czujnik temperatury powrotu
- [34] Czujnik ciśnienia

Rys. 5 Logamax plus GB162-30 T40 S V3

2.9 Schemat przyłączeniowy



Rys. 6 Schemat przyłączeniowy

- [1] Automat palnika
- [2] 2. płyta główna (jeżeli dostępny jest wewnętrzny zawór 3-drogowy)
- [3] Bezpiecznik 5 AF
- [4] Pompa c.o.
- [5] Wentylator
- [6] Transformator
- [7] Elektroda żarowa
- [8] Armatura gazowa
- [9] Zawór 3-drogowy
- [10] Moduł identyfikacji kotła KIM
- [11] Czujnik ciśnienia
- [12] Czujnik temperatury zasilania
- [13] Czujnik temperatury bezpieczeństwa
- [14] Czujnik temperatury powrotu
- [15] Brązowy
- [16] Niebieski
- [17] Zielony/zółty
- [18] Elektroda kontroli płomienia
- [19] Uziemienie
- [20] Mostek
- [21] Biały - wiszące gniazdo przyłączeniowe EMS dla pierwszego modułu funkcyjnego
- [22] Szary - zewnętrzna pompa 230 V AC, maks. 250 W
- [23] Pompa ładująca podgrzewacz

- [24] Biały - przyłącze sieciowe 230 V AC 50...60 Hz, maks. 10 A
- [25] Wtyczka sieciowa 230 V AC
- [26] Przełącznik zał/wył
- [27] Biały - przyłącze sieciowe dla pierwszego modułu funkcyjnego (230 V AC)
- [28] Różowy - pompa cyrkulacyjna c.w.u. 230 V AC, maks. 250 W
- [29] Zielony - zewnętrzna pompa c.o. 230 V AC maks. 250 W
- [30] Turkusowy - zewnętrzny zawór 3-drogowy
- [31] Szary - czujnik temperatury c.w.u. do podgrzewaczy zewnętrznych
- [32] Niebieski - czujnik temperatury zewnętrznej
- [33] Czerwony - zewnętrzny, bezpotencjałowy zestyk przełączający, np. do ogrzewania podłogowego
- [34] Pomarańczowy - regulator temperatury RC Logamatic i EMS-BUS
- [35] Zielony - dwupozycyjny regulator temperatury (wł./wył.), bezpotencjałowy
- [36] Moduł obsługowy Logamatic BC10

Podgrzewacz T40 S:

- [37] Czujnik przepływu wody
- [38] Czujnik temperatury wody zimnej
- [39] Czujnik temperatury ciepłej wody
- [40] Wielobiegunowa wtyczka podgrzewacza ładowanego warstwowo

2.10 Dane techniczne

2.10.1 Dane kotła

	Jednostka	Logamax plus GB162 V3				
		15	25	30 T40 S	35	45
Nominalne obciążenie cieplne	kW	2,8 – 15,0	5,0 ¹⁾ – 24,4	5,0 ¹⁾ – 29,4	6,1 – 33,5	9,7 – 43,5
Znamionowa moc grzewcza przy parametrach (Pn) 80/60 °C	kW	2,7 – 14,6	4,8 – 23,8	4,8 – 28,8	5,8 – 32,7	9,6 – 42,5
Znamionowa moc grzewcza przy parametrach (Pn) 50/30 °C	kW	3,1 – 15,8	5,3 – 25,4	5,0 – 33,4	6,7 – 35,1	10,4 – 44,9
Moc maksymalna dla c.w.u.	kW	2,7 – 14,6	4,8 – 23,8	4,8 – 32,5	5,8 – 32,7	9,6 – 42,5
Przepływ gazu dla E (G20)	m³/h	1,58	2,60	3,10 (3,53) ²⁾	3,53	4,60
Przepływ gazu dla propan (G31)	m³/h	0,61	1,00	1,20 (1,36) ²⁾	1,36	1,77
Sprawność kotła przy maksymalnej mocy dla parametrów (Pn maks.) 80/60 °C	%	97,3	97,3	98,2	97,6	97,7
Sprawność kotła przy maksymalnej mocy dla parametrów (Pn maks.) 50/30 °C	%	105,6	104,2	103,4	105,1	103,2
Sprawność normatywna przy parametrach 75/60 °C	%	107,6	106,6	106,5	107,3	106,0
Sprawność normatywna przy parametrach 40/30 °C	%	110,6	110,8	110,5	110,9	110,9
Nakład ciepła na utrzymanie w gotowości 70 °C	%	1,6	1,0	0,68	0,68	0,53
Obieg wody grzewczej						
Temperatura kotła	°C	30 – 85 ustawiana na module obsługi Logamatic BC10				
Ciśnienie dyspozycyjne przy ΔT = 20 K	mbar	210	230	230	211	240
Strata ciśnienia przy ΔT = 20 K	mbar	45	120	170	170	285
Maksymalne ciśnienie robocze kotła	bar	3 (opcjonalnie 4-barowy zawór bezpieczeństwa)				
Pojemność wymiennika ciepła – obieg grzewczy	l	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5
Obieg przygotowania ciepłej wody						
Specyficzna ilość czerpanej wody (D) wg EN 625	l/min	–	–	21,0	–	–
Maksymalne ciśnienie na przyłączy c.w.u.	bar	–	–	10	–	–
Minimalne ciśnienie na przyłączy c.w.u.	bar	–	–	1	–	–
Różnica ciśnień po stronie c.w.u. przy 7,5 l/min	bar (kPa)	–	–	0,3 (30)	–	–
Maksymalna temperatura c.w.u., 2-funkcyjny/1-funkcyjny	°C	–	–	60/70	–	–
Przylączy rurowe						
Przylączy gazu	cale	R½"				
Przylączy wody grzejnej	mm	Ø 28, śrubunek z pierścieniem zaciskowym 28 – R1" jest dołączony				
Przylączy kondensatu	mm	Ø 30				
Przylączy podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.	mm	–	–	Ø 15 ³⁾	–	–
Parametry spalin wg EN 13348						
Maksymalna ilość kondensatu dla gazu ziemnego, 40/30 °C	l/h	1,5	2,3	3,2	3,5	4,5
Masowy przepływ spalin przy obciążeniu pełnym	g/s	9,2	12,5	14,4	15,3	20,0
Przepływ masowy spalin przy obciążeniu częściowym	g/s	1,7	2,5	2,5	2,8	4,5
Temperatura spalin przy param. 80/60 °C, obciążenie pełne	°C	62	67	70	67	74
Temperatura spalin przy param. 80/60 °C, obciążenie częściowe	°C	55	56	56	56	58
Temperatura spalin przy param. 50/30 °C, obciążenie pełne	°C	45	47	50	50	51
Temperatura spalin przy param. 50/30 °C, obciążenie częściowe	°C	35	42	42	41	36
Zawartość CO ₂ , obciążenie pełne, gaz ziemny G20	%	9,0	8,9	9,0	9,1	9,1
Dopuszczalna (normatywna) wartość emisji CO	mg/kWh	13	11	10	10	24
Dopuszczalna wartość emisji NO _x	mg/kWh	20	20	20	20	39
Spręż dyspozycyjny za wentylatorem	Pa	85	60	60	95	130
Przylączy spalin						
Grupa wartości spalin dla LAS		G61, z zestawem do przebrojenia na inny rodzaj gazu G62 (nadciśnienie)				
Ø przewodów systemu spalinowego zależnego od powietrza w pomieszczeniu	mm	80				
Ø przewodów systemu spalinowego niezależnego od powietrza w pomieszczeniu	mm	80/125 (rura koncentryczna)				

Tab. 2 Dane techniczne

	Jednostka	Logamax plus GB162 V3				
		15	25	30 T40 S	35	45
Parametry elektryczne						
Napięcie zasilające, częstotliwość	V	230/50 Hz				
Stopień ochrony elektrycznej		IP X4D (X0D; B _{23(P)} ; B ₃₃)				
Pobór mocy elektrycznej, obciążenie pełne/obciążenie częściowe	W	58/26	70/27	95/28	95/28	75/17
Wartości nastaw						
Znamionowe ciśnienie na przyłączy dla gazu ziemnego E (G20) (zakres)	mbar	20 (18 - 25)				
Znamionowe ciśnienie na przyłączy dla gazu płynnego (3P) G31 (zakres)	mbar	37 (25 - 45)				
Średnica dyszy gazowej dla gazu ziemnego E (G20)	mm	3,20	5,15	5,15	5,15	6,05
Średnica dyszy gazowej dla propanu (3P) G31	mm	2,48	3,80	3,80	3,80	4,85
Wymiary i masa kotła						
Wysokość × szerokość × głębokość	mm	695×520×465		695×920×465	695×520×465	
Masa	kg	45		70 (47+23)	48	

Tab. 2 Dane techniczne

- Po przebrojeniu na propan znamionowe obciążenie cieplne dla propanu wynosi 4,7 kW (dolna wartość) i 5,2 kW (górna wartość)
- w przypadku T40 S maksymalna moc podgrzewania c.w.u.
- śrubunek z pierścieniem zaciskowym 15 – G½" jest dołączony

2.10.2 Dane eksploatacyjne parametrów czasowych

Warunki zastosowania	Jednostka	Wartości
Maks. temp. otoczenia	°C	40
Maksymalna temperatura zasilania	°C	82
Maksymalne ciśnienie robocze PMS	bar	4
Rodzaj zasilania elektrycznego	V AC	230 (50 Hz,  10 A)

Tab. 3 Warunki zastosowania

2.10.3 Paliwa i wyposażenie

	Wartości
Paliwo	Gaz ziemny I _{2E} (G20), gaz płynny I _{3P} propan (G31)
Typ	B _{23(P)} , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ (spełnienie warunku podwyższonej szczelności przy trybie niezależnym od powietrza w pomieszczeniu)
Kategoria kotła wg EN 437	PL II _{2E3P} 20; 37 mbar

Tab. 4 Paliwa i wyposażenie

2.10.4 Numery KIM kotła

Typ kotła GB162 V3	Zastosowanie		
	Standard	Nadciśnienie – wykorzystanie wielokrotne	Woda grzewcza z ochroną przed zamarzaniem
15	1249	1254	1288
25	1250	1255	1289
30 T40 S	1310	1258	1292
35	1251	1257	1291
45	1313	1256	1290

Tab. 5 Numery KIM

2.11 Dane dotyczące zużycia energii

Dane dotyczące zużycia energii zawarte są w instrukcji obsługi dla użytkownika.

2.12 Ciśnienie dyspozycyjne pompy

Ciśnienie dyspozycyjne wytwarzane przez wewnętrzną pompę c.o. przedstawiono na poniższych wykresach wraz z górnymi i dolnymi wartościami granicznymi. Ciśnienie dyspozycyjne jest zależne od ustawienia w regulatorze Logamatic RC sterującym wg temperatury pomieszczenia (np.) oraz od typu gazowego kotła kondensacyjnego. Ustawienie 0: modulacja pomiędzy charakterystyką maksymalną i minimalną proporcjonalnie do mocy kotła (p = regulacja wg mocy). W przypadku używania modułu należy wybrać ustawienie 0. W przypadku pozostałych ustawień ciśnienie jest stałe. Zobacz legendę pod wykresami.

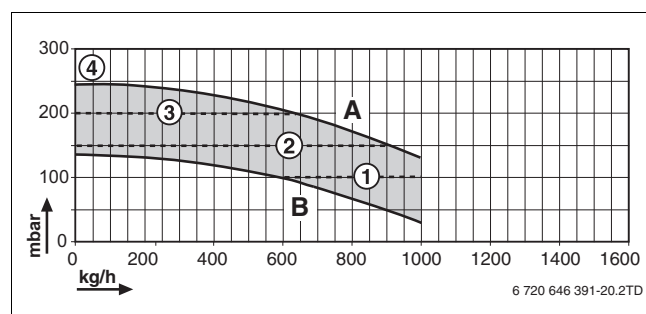
Legenda do rys. 7... 10:

A = modulacja maksymalna

B = modulacja minimalna

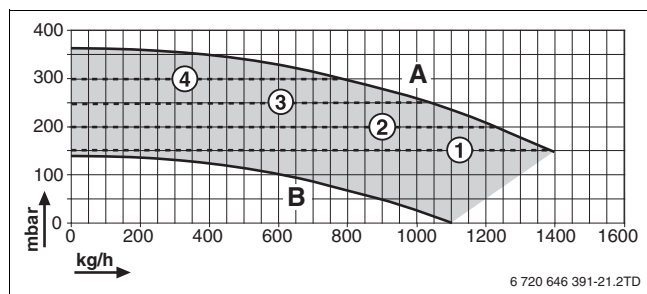
mbar = ciśnienie dyspozycyjne

kg/h = strumień przepływu



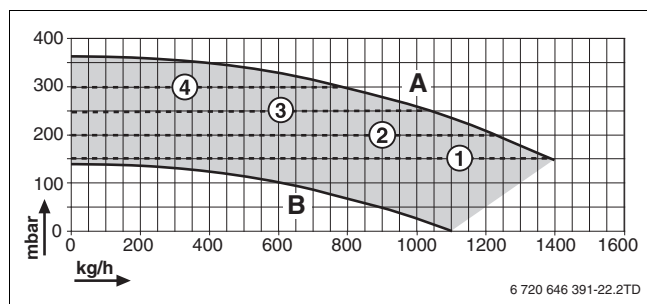
Rys. 7 Ciśnienie dyspozycyjne pompy w GB162-15 V3

- [1] 100 mbar
- [2] 150 mbar
- [3] 200 mbar
- [4] Maks.



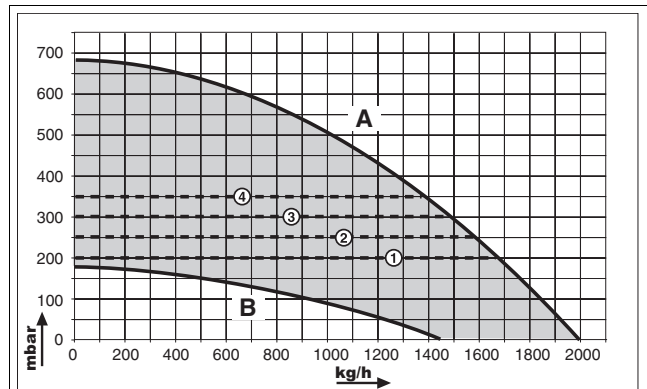
Rys. 8 Ciśnienie dyspozycyjne pompy w GB162-25 V3

- [1] 150 mbar
- [2] 200 mbar
- [3] 250 mbar
- [4] 300 mbar



Rys. 9 Ciśnienie dyspozycyjne pompy w GB162-30 T40 S V3 i GB162-35 V3

- [1] 150 mbar
- [2] 200 mbar
- [3] 250 mbar
- [4] 300 mbar



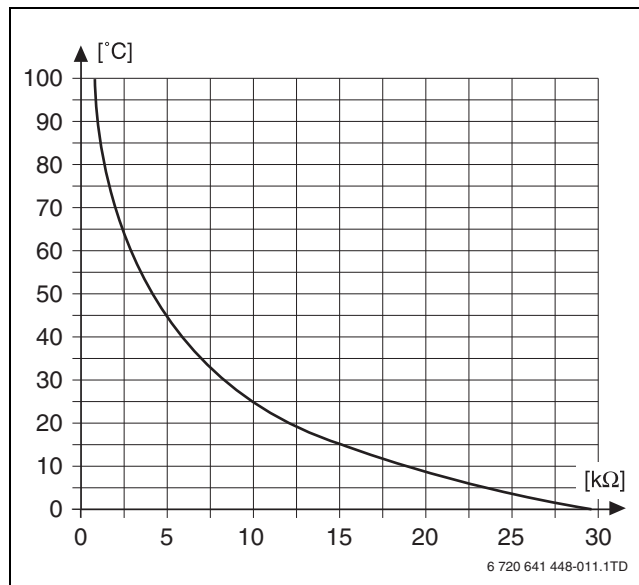
Rys. 10 Ciśnienie dyspozycyjne pompy w GB162-45 V3

- [1] 200 mbar
- [2] 250 mbar
- [3] 300 mbar
- [4] 350 mbar

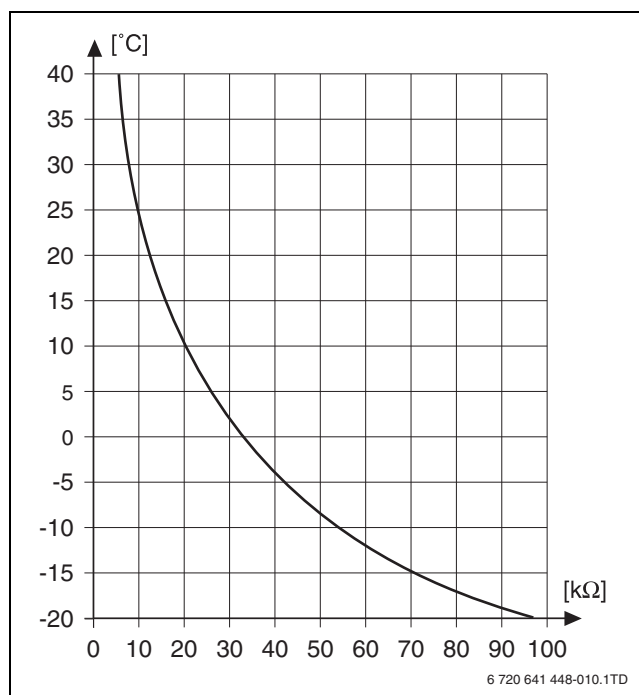
2.13 Wykres rezystancji dla czujników temperatury

Z wykresów można odczytać, czy jest właściwa zależność między temperaturą a rezystancją.

- Przed każdym pomiarem należy odłączyć instalację ogrzewczą od napięcia zasilającego.
- Zdemontować gniazdo przyłączeniowe czujnika temperatury.
- Zmierzyć rezystancję na końcu kabla czujnika temperatury.
- Zmierzyć temperaturę na czujniku temperatury.



Rys. 11 Charakterystyka rezystancji czujników temperatury (nie dotyczy czujników temperatury zewnętrznej)



Rys. 12 Charakterystyka rezystancji dla czujników temperatury zewnętrznej

3 Przepisy

3.1 Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne



Podczas montażu i pracy instalacji ogrzewczej należy przestrzegać norm i wytycznych, specyficznych dla danego kraju!

Instalator i/lub właściciel instalacji powinni zadbać o to, aby cała instalacja spełniała obowiązujące przepisy (bezpieczeństwa), zestawione w poniższej tabeli.

Normy/ przepisy/ dyrektywy	Opis
92/42/EC	Dyrektywa dot. sprawności.
2004/108/EC	Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej.
2006/95/EC	Dyrektywa nisk napięciowa.
2009/142/EC	Dyrektywa o urządzeniach gazowych.
DIN 3386	Filtr gazu do ciśnienia roboczego do 5 barów włącznie – wymagania i kontrole.
DIN 4726/4729	Paroszczelność.
EN 437	Gazy próbne, ciśnienia próbne, kategorie urządzeń.
EN 1717	Ochrona wody użytkowej przed zanieczyszczeniami w instalacjach wody użytkowej i ogólne wymagania dla urządzeń bezpieczeństwa do zapobiegania zanieczyszczeniom wody, które powstają w wyniku przepływu zwrotnego.
EN 13203-1+2	Urządzenia gazowe do sanitarnego przygotowania c.w.u. do użytku domowego – urządzenia o znamionowym obciążeniu cieplnym do 70 kW i pojemności wodnej do 300 litrów – część 1: Ocena wydajności przygotowania c.w.u.
EN 13384	Systemy grzewcze w budynkach – projektowanie instalacji ogrzewczych i przygotowania c.w.u.
EN 15502	Wymagania ogólne i kontrole dotyczące kotłów grzewczych na paliwa gazowe.
EN 60335-1	Urządzenie nie może być używane przez dzieci oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej lub osoby niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane w zakresie bezpiecznego używania urządzenia. Dzieci powinny znajdować się pod opieką dorosłych, aby mieć pewność, że nie będą bawić się urządzeniem.

Tab. 6 Normy, przepisy, dyrektywy i wytyczne

3.2 Obowiązek uzyskania pozwolenia i udzielenia informacji

Jeżeli jest to wymagane:

- Zgłosić instalację gazowego kotła kondensacyjnego u właściwego dostawcy gazu w celu uzyskania zezwolenia na jego eksploatację.
- Regionalnie może być konieczne uzyskanie zezwolenia na instalację odprowadzania spalin i przyłącze odprowadzania kondensatu do miejskiej sieci kanalizacyjnej.
- Przed rozpoczęciem montażu poinformować organ gospodarki ściekowej.

3.3 Montaż i uruchomienie

Przy montażu i uruchomieniu gazowego kotła kondensacyjnego pamiętać o następujących przepisach:

- Obowiązujące lokalnie przepisy budowlane dotyczące pomieszczenia zainstalowania.

- Obowiązujące lokalnie przepisy budowlane dotyczące przewodu powietrza do spalania i przewodu spalinowego.
- Przepisy dotyczące podłączenia elektrycznego i napięcia sieciowego.
- Przepisy techniczne dostawcy gazu dotyczące podłączenia gazowego kotła kondensacyjnego do miejskiej sieci gazowej.
- Przepisy i normy dotyczące bezpiecznego podłączenia instalacji ogrzewczej.
- Instrukcji instalacyjnej dla wykonawcy instalacji grzewczej.

3.4 Ważność przepisów

Zmienione przepisy lub ich uzupełnienia obowiązują również w momencie montażu i trzeba je spełnić.

4 Instalacja



Montaż oraz wykonanie przyłączy gazowych, spalinowych i elektrycznych należy zlecić uprawnionej firmie instalacyjnej.

4.1 Ważne informacje

Gazowy kocioł kondensacyjny został przetestowany fabrycznie.

- Po otrzymaniu towaru należy sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
- Sprawdzić kompletność zestawu.
- W przypadku regulacji wg temperatury pomieszczenia w pomieszczeniu wiodącym nie należy montować termostatów grzejnikowych.
- W instalacjach ogrzewczych z naturalną cyrkulacją wody pomiędzy gazowym kotłem kondensacyjnym a instalacją ogrzewczą należy zamontować podwójny element oddzielający (np. płytowy wymiennik ciepła).

4.2 Jakość przewodów rurowych



OSTROŻNOŚĆ: Możliwość uszkodzenia instalacji. Zarówno kocioł z naturalną cyrkulacją wody, jak i systemy otwarte (woda grzewcza pozostaje w połączeniu z powietrzem zewnętrznym) powodują szkody wywołane korozją.

- Zamontować podwójne rozdzielanie pomiędzy kotłem i instalacją grzewczą.

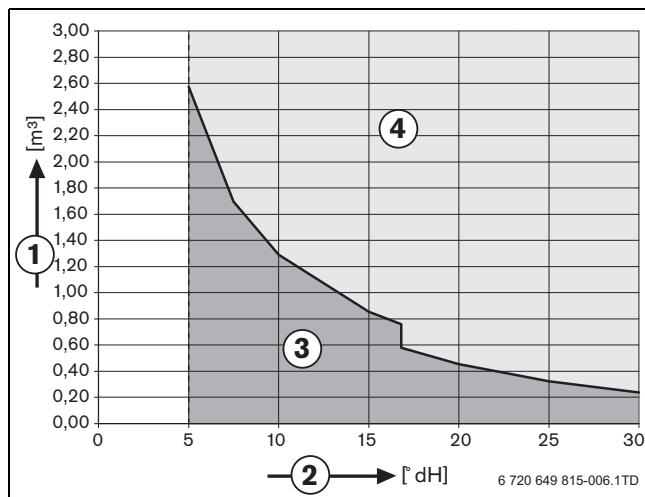
W przypadku użycia przewodów z tworzywa sztucznego w instalacji ogrzewczej, np. ogrzewaniu podłogowym, przewody muszą być tlenoszczelne zgodnie z normą DIN 4726/4729. Jeżeli przewody z tworzywa sztucznego nie spełniają tych norm, separacja systemów musi nastąpić przez wymiennik ciepła.

4.3 Jakość wody

Nieodpowiednia lub zanieczyszczona woda może powodować usterki w gazowym kotle kondensacyjnym oraz uszkodzenia wymiennika ciepła bądź zakłócenia trybu przygotowania c.w.u. m.in. na skutek tworzenia się mułu, korozji oraz kamienia kotłowego. Należy zwrócić się do oddziału firmy, aby uzyskać więcej informacji. Dane adresowe znajdują się na tylnej okładce niniejszej dokumentacji.

Instalacja ogrzewcza (woda do napełniania i uzupełniania)

- ▶ Przed napełnieniem należy dokładnie przepłukać całą instalację.
- ▶ Użyć do tego celu nieuzdatnionej wody wodociągowej zgodnej z wymaganiami przepisów dotyczących wody użytkowej bądź całkowicie zdemineralizowanej wody do napełniania o przewodności $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ ($\rightarrow$ rys. 13). Użycie wody gruntowej nie jest dozwolone. Chcąc użyć dodatków do wody, należy uprzednio skontaktować się z miejscowym oddziałem firmy Buderus.
- ▶ Niedozwolone jest uzdatnianie wody za pomocą środków zwiększających/obniżających współczynnik pH (dodatków chemicznych i/lub inhibitorów), środków chroniących przed zamarzaniem lub zmiękczających wodę.
- ▶ W sprawie przebudowy związanej z niebezpieczeństwem zamarzania należy zwrócić się do miejscowego oddziału firmy Buderus.



Rys. 13 Wymagania dotyczące wody do napełniania i uzupełniania dla pojedynczych kotłów o mocy do 50 kW

- [1] Maksymalna ilość wody zużywana przez cały okres eksploatacji kotła [m³]
 [2] Twardość wody [°dH]
 [3] Nieuzdatniona woda
 [4] Woda całkowicie zdemineralizowana o przewodności $\leq 10 \mu\text{S/cm}$

c.w.u.

Do napełniania i uzupełniania instalacji ogrzewczej należy stosować wyłącznie wodę wodociągową. Użycie wody gruntowej nie jest dozwolone.

Środek przeciw zamarzaniu

Gazowy kocioł kondensacyjny wyposażony jest w zintegrowaną funkcję ochrony przed zamarzaniem. Układ ochrony przed zamarzaniem włącza gazowy kocioł kondensacyjny w momencie, w którym uzyska on temperaturę 7°C , a wyłącza przy 15°C . Pozostała instalacja ogrzewcza nie jest przy tym jednakże zabezpieczona przed zamarznięciem.

i Jeśli grzejnik lub elementy instalacji mogą zamarznąć w wyniku oddziaływania miejscowych czynników atmosferycznych, zalecamy ustawić czas wybiegu pompy na 24 godziny ($\rightarrow$ rozdział 7.4.3, str. 30) bądź zlecić przebudowę gazowego kotła kondensacyjnego.

Jako osprzęt dostępny jest zestaw przebrojeniowy umożliwiający eksploatację gazowego kotła kondensacyjnego z użyciem środka do ochrony przed zamarzaniem. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zwrócić się do miejscowego oddziału firmy. Dane adresowe znajdują się na tylnej okładce niniejszej dokumentacji.

4.4 Uzdatnianie wody**WSKAZÓWKA:** Uszkodzenie kotła.

- ▶ Dodawanie środków uszczelniających do wody grzewczej jest niedozwolone.

Sposób uzdatniania wody może wpływać na wydajność gazowego kotła kondensacyjnego. Z tego względu zaleca się staranny dobór odpowiedniego stężenia i klasy ochrony.

- ▶ Dokładnie zapoznać się z dokumentacją środka, który ma zostać dodany.
- ▶ Sprawdzić wodę grzewczą w istniejącej instalacji ogrzewczej pod kątem występowania niepożądanych dodatków.
- ▶ Ewentualnie przepłukać i wyczyścić instalację ogrzewczą.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie części instalacji ogrzewczej (włącznie z grzejnikami i źródłami ciepła) są przystosowane do używania środka do uzdatniania wody.
- ▶ Określić pojemność instalacji ogrzewczej.
- ▶ Wybrać pożądane stężenie i tym samym liczbę litrów środka do uzdatniania wody, który ma zostać dodany.

Środek antykorozyjny

Dopuszcza się używanie następujących środków antykorozyjnych:

Nazwa	Stężenie
Fernox HVAC Protector F1	Zobacz dokumentację środka Fernox
Sentinel X100	Zobacz dokumentację środka Sentinel

Tab. 7 Środek antykorozyjny

- ▶ W celu uzyskania szczegółowych informacji zwrócić się do serwisu firmy Buderus.

Środek przeciw zamarzaniu

- ▶ W celu uzyskania szczegółowych informacji zwrócić się do dostawcy.

4.5 Wypakowanie gazowego kotła kondensacyjnego

- ▶ Zdjąć opakowanie i zutylizować je.



Styropianową podstawę ($\rightarrow$ rys. 15, [1]) zdjąć dopiero po zawieszeniu kotła. Dopóki kocioł nie jest zawieszony, można go bezpiecznie ustawić na tej podstawie. Przyłącza są w ten sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem i/lub zabrudzeniem.

- ▶ Przykryć koncentryczny adapter systemu spalinowego na górze gazowego kotła kondensacyjnego.

4.6 Montaż gazowego kotła kondensacyjnego**OSTROŻNOŚĆ:** Ryzyko uszkodzenia kotła!

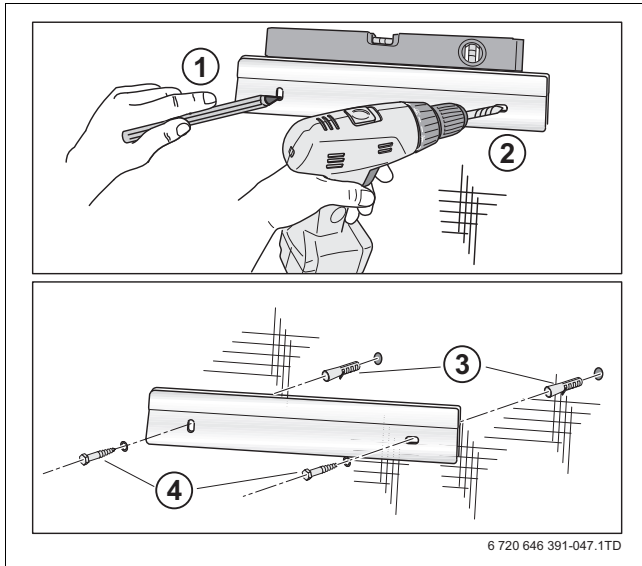
- ▶ Nie podnosić gazowego kotła kondensacyjnego za kłapę panelu obsługi BC10 lub za adapter systemu spalinowego.



Dozwolony jest montaż gazowego kotła kondensacyjnego wyłącznie w pozycji wiszącej na ścianie lub na profilu mocującym. W przypadku ścian o lekkiej konstrukcji mogą występować drgania rezonansowe.

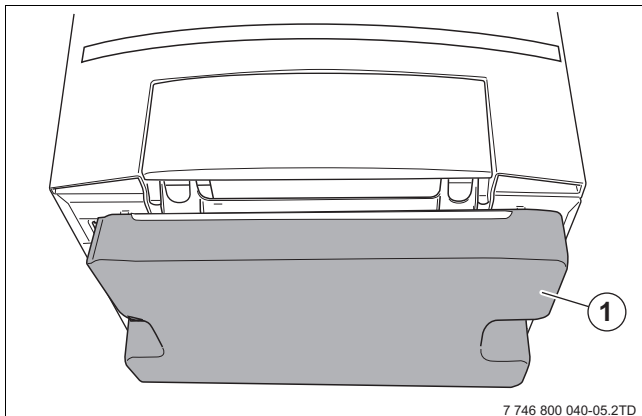
- ▶ Sprawdzić, czy ściana ma wystarczającą nośność do montażu gazowego kotła kondensacyjnego. Ściana musi udźwignąć kocioł.
- ▶ W razie konieczności wykonać mocniejszą konstrukcję.
- ▶ Ustalić pozycję montażową ($\rightarrow$ rozdział 2.7 „Wymiary i odległości minimalne”, str. 6).

- ▶ Za pomocą uchwyty naściennego i poziomicy zaznaczyć otwory do wywiercenia [1].
- ▶ Nawiercić otwory stosownie do wielkości kołków [2].
- ▶ Zamontować uchwyt naścienny za pomocą dołączonych kołków [2] i śrub [3] [4].
- ▶ Korzystając z pomocy drugiej osoby, podnieść gazowy kocioł kondensacyjny za stronę tylną i spodnią i zawiesić w uchwycie naściennym.



Rys. 14 Montaż uchwyty naściennego

- ▶ Zdjąć podstawę styropianową [1].

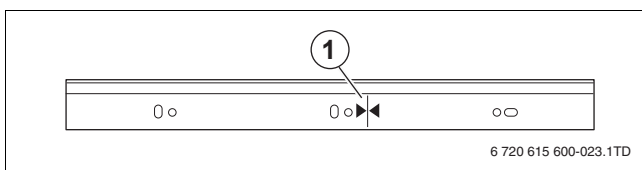


Rys. 15 Podstawa styropianowa

4.7 Montaż podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S

(dotyczy tylko Logamax plus GB162-30 T40 S V3)

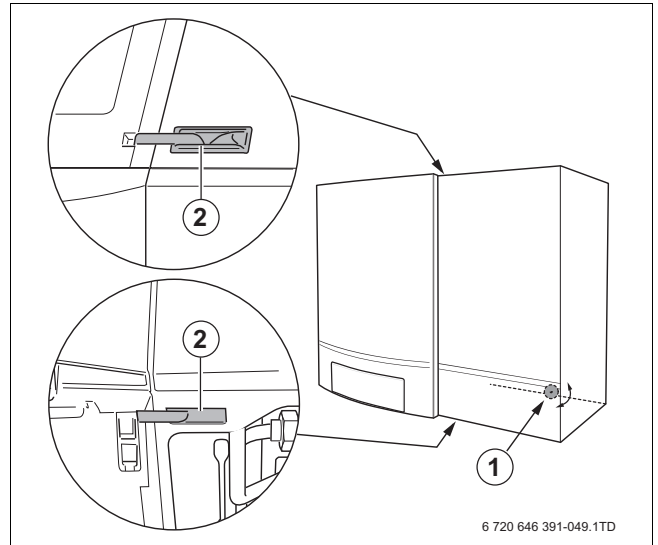
- ▶ Zdjąć opakowanie.
- ▶ Podnieść podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. za stronę przednią i spodnią.
- ▶ Zawiesić podgrzewacz w uchwycie naściennym z prawej strony obok gazowego kotła kondensacyjnego. Na uchwycie naściennym znajdują się oznaczenia.



Rys. 16 Oznaczenia służące do ustawienia podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- ▶ Wypoziomować podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. za pomocą śruby nastawczej [1].

- ▶ Włożyć klamry zatrzaskowe do otworów w gazowym kotle kondensacyjnym [2].
- ▶ Zamknąć klamry zatrzaskowe, aby przymocować podgrzewacz do gazowego kotła kondensacyjnego.



Rys. 17 Wypoziomowanie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

[1] Śruba nastawcza

[2] Klamry zatrzaskowe (strona górna i dolna)

4.8 Podłączenie przewodów rurowych

4.8.1 Montaż przewodu gazowego

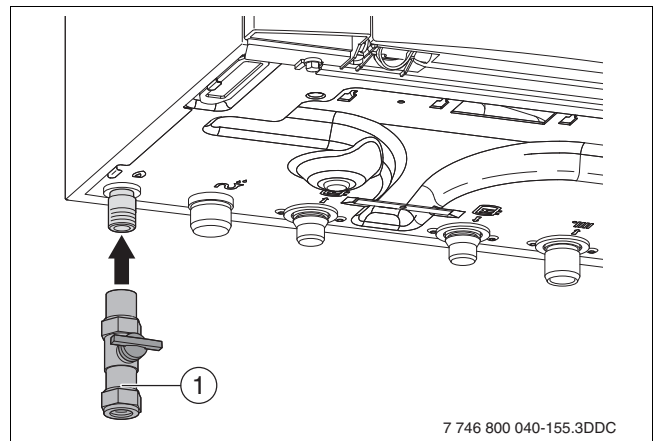
OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo wybuchu!

- ▶ Przed wykonywaniem prac na przewodach gazowych zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach gazowych wykonać próbę szczelności.

Zaleca się zamontowanie w przewodzie gazowym filtra gazowego wg DIN 3386.

- ▶ W odniesieniu do przyłącza gazowego należy przestrzegać krajowych norm i przepisów.

- ▶ Przyłącza gazowe na gazowym kotle kondensacyjnym uszczelnić przy użyciu dozwolonego środka uszczelniającego.
- ▶ Zamontować kurek gazowy G½" [1] na przewodzie gazowym (GAS) zgodnie z przepisami TRGI lub TRF.



Rys. 18 Wykonanie przyłącza gazowego

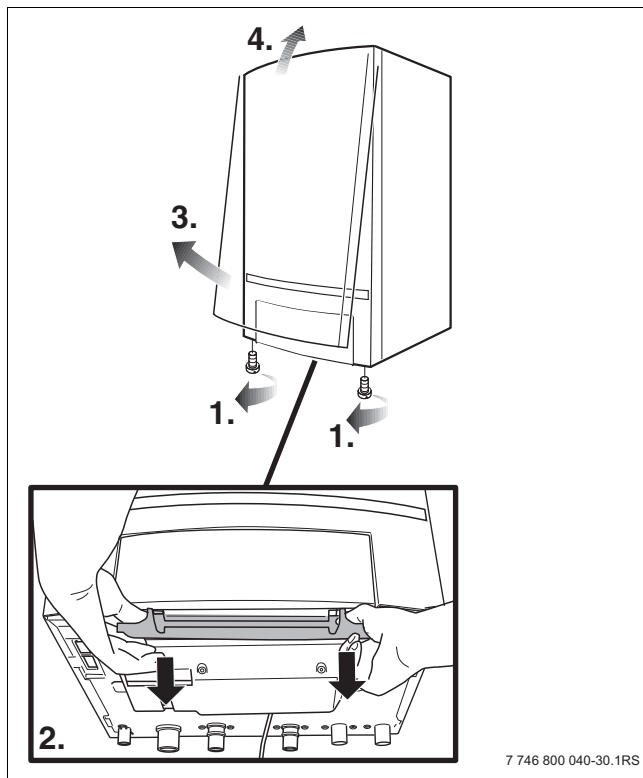
[1] Kurek gazowy G½"

- ▶ Podłączyć przewód gazowy bez naprężeń do przyłącza gazu.

4.8.2 Otwieranie obudowy

Gazowy kocioł kondensacyjny

- ▶ Odkręcić śruby mocujące [1].
- ▶ Dwie klamry zatraskowe [2] na dole obudowy otworzyć na dół.
- ▶ Od spodu przechylić obudowę gazowego kotła kondensacyjnego do przodu [3].
- ▶ Chwyając za spód, nieco podnieść i zdjąć obudowę [4].

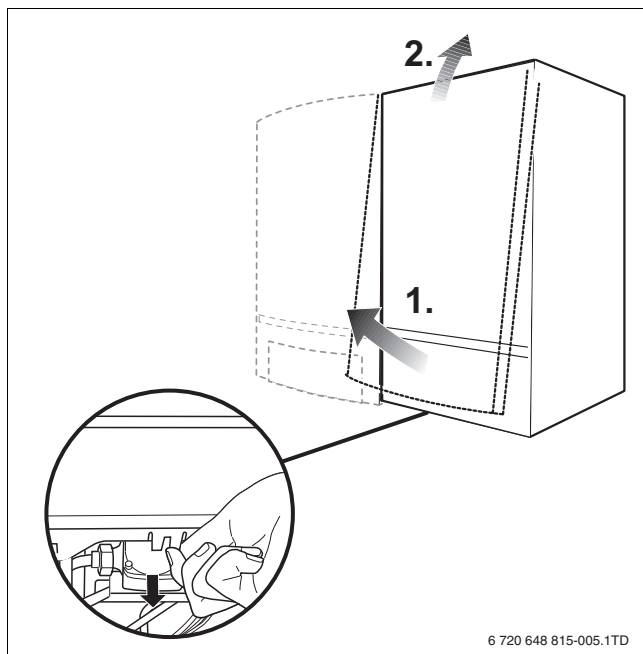


Rys. 19 Demontaż obudowy gazowego kotła kondensacyjnego

Podgrzewacz ładowany warstwowo

(dotyczy tylko Logamax plus GB162-30 T40 S V3)

- ▶ Przechylić obudowę do przodu [1].
- ▶ Chwyając za spód, nieco podnieść i zdjąć obudowę podgrzewacza ładowanego warstwowo [2].



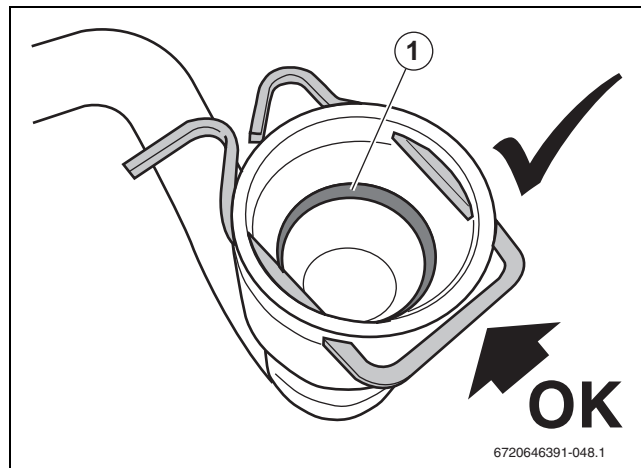
Rys. 20 Demontaż obudowy podgrzewacza ładowanego warstwowo

4.8.3 Podłączenie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S



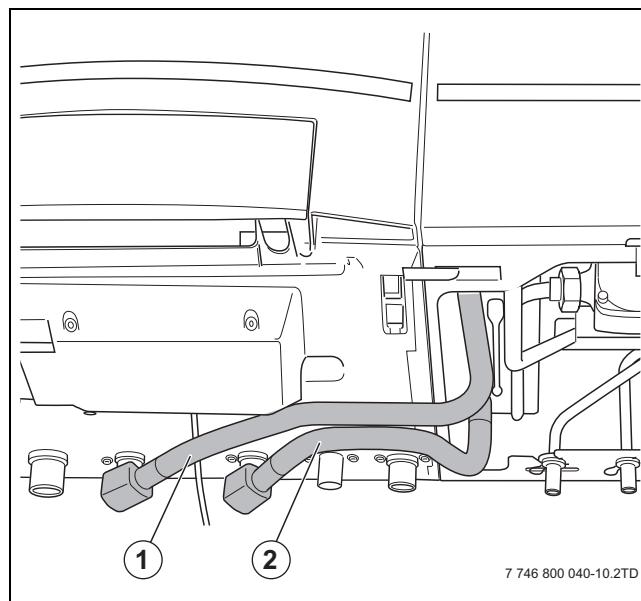
WSKAZÓWKA:

- ▶ Nigdy nie przekręcać sprężyn zaciskowych w inne położenie.
 - ▶ Nigdy nie demontować sprężyn zaciskowych na rurze zasilania lub powrotu podgrzewacza c.w.u.
- ▶ Przed montażem skontrolować pozycję sprężyn zaciskowych.
- ▶ Lekko nasmarować uszczelki gumowe [1] rury zasilania i powrotu podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.



Rys. 21 Kontrola sprężyn zaciskowych

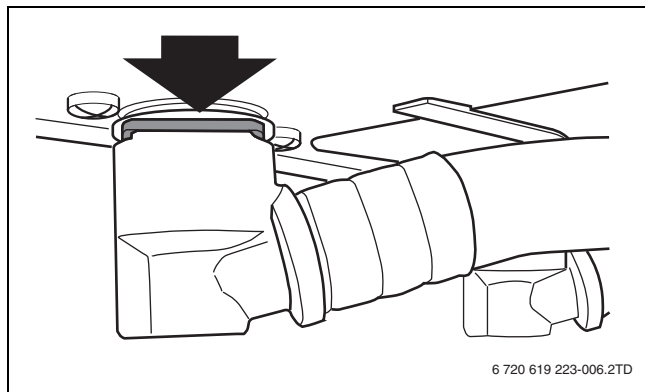
- ▶ Zamontować rurę zasilania [1] bez naprężeń na przyłączy zasilania podgrzewacza i na płytowym wymienniku ciepła w podgrzewaczu.
- ▶ Zamontować rurę powrotu [2] bez naprężeń na przyłączy powrotu podgrzewacza i na płytowym wymienniku ciepła w podgrzewaczu.



Rys. 22 Połączenie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. z gazowym kotłem kondensacyjnym

- [1] Rura zasilająca
[2] Rura powrotu

- Sprawdzić, czy sprężyny zaciskowe są prawidłowo zamocowane, aby przewody rurowe nie mogły się poluzować.



Rys. 23 Kontrola połączeń rurowych

4.8.4 Podłączenie rur wody grzewczej



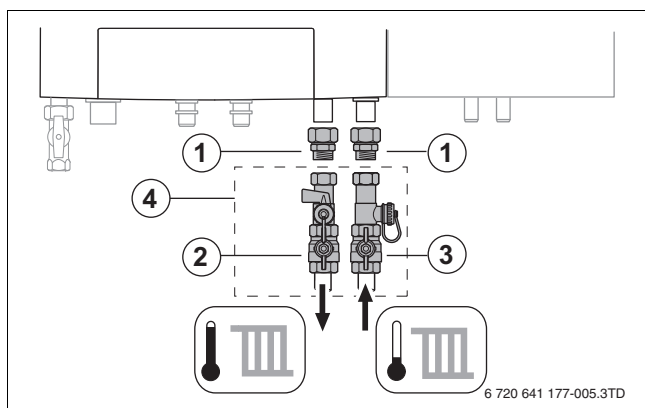
W celu zapewnienia ochrony całej instalacji zalecamy zamontowanie na rurze powrotu filtra wody.

W przypadku podłączenia gazowego kotła kondensacyjnego do starszej instalacji ogrzewczej montaż filtra jest bezwzględnie wymagany.

- Bezpośrednio przed i za filtrem wody zamontować zawór serwisowy, umożliwiający jego czyszczenie.

Przewód obejściowy w instalacji ogrzewczej nie jest konieczny.

- Do łączenia rur o średnicy $\varnothing 28$ mm z gwintem G1" można użyć dołączonego śrubunku z pierścieniem zaciskowym [1].
- Zalecenie: w celu umożliwienia konserwacji zamontować na zasilaniu i powrocie po jednym zaworze serwisowym [2, 3] (osprzęt przyłącza obiegu grzewczego).
- Zamontować rurę zasilania z założoną uszczelką gumową bez naprężeń na przyłączy zasilania instalacji ogrzewczej [2].
- Zamontować rurę powrotu z założoną uszczelką gumową bez naprężeń na przyłączy powrotu instalacji ogrzewczej [3].

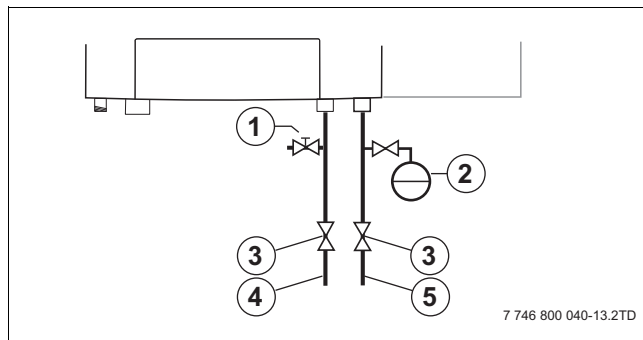


Rys. 24 Podłączenie rur wody grzewczej do gazowego kotła kondensacyjnego

- [1] Śrubunek z pierścieniem zaciskowym $\varnothing 28$ mm na G1"
- [2] Zawór serwisowy (zasilanie instalacji ogrzewczej)
- [3] Zawór serwisowy (powrót instalacji ogrzewczej)
- [4] Zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego z zaworem napełniająco-spustowym (osprzęt)

4.8.5 Podłączenie naczynia wzbiorczego

- Podłączyć naczynie wzbiorcze [2] wg EN 12828 do przyłącza obiegu grzewczego (osprzęt) na rurze powrotu [5].



Rys. 25 Przyłącza na przewodach zasilania i powrotu (inwestor)

- [1] Zawór napełniająco-spustowy
- [2] Naczynie wzbiorcze
- [3] Zawór serwisowy (instalacja ogrzewcza)
- [4] Zasilanie instalacji ogrzewczej
- [5] Powrót instalacji ogrzewczej

4.8.6 Podłączenia zaworu bezpieczeństwa

Nie ma potrzeby montowania zewnętrznego zaworu przelewowego, ponieważ w gazowym kotle kondensacyjnym jest już wbudowany taki zawór.

4.8.7 Cyrkulacja wody grzewczej

Przewód obejściowy w instalacji ogrzewczej nie jest konieczny.

4.8.8 Podłączenie zewnętrznego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

W przypadku gazowego kotła kondensacyjnego z wewnętrznym zaworem 3-drogowym

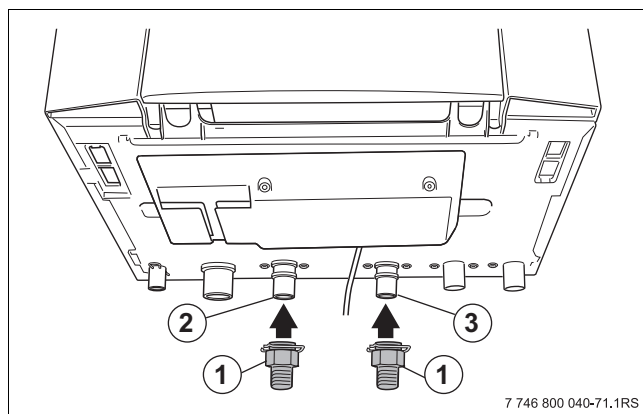


WSKAZÓWKA: Uszkodzenie kotła.

W przewodach przyłączeniowych podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. nie mogą być zamontowane zawory zwrotne.

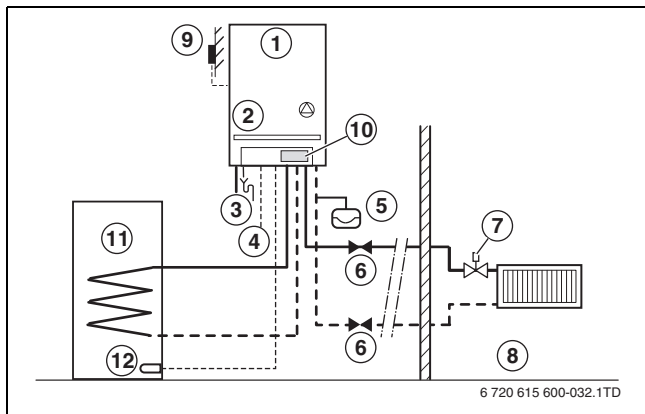
- Jeżeli są: zdemontować zawory zwrotne z przewodu przyłączeniowego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- Nasmarować uszczelki w szybkozłączu [1].
- Założyć szybkozłącza na przyłączy zasilania podgrzewacza [2] i powrotu podgrzewacza [3].



Rys. 26 Montaż przewodów rurowych dla zewnętrznego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- [1] Szybkozłącze $\varnothing 28$ mm na G $\frac{3}{4}$ "
- [2] Zasilanie zasobnika
- [3] Powrót podgrzewacza

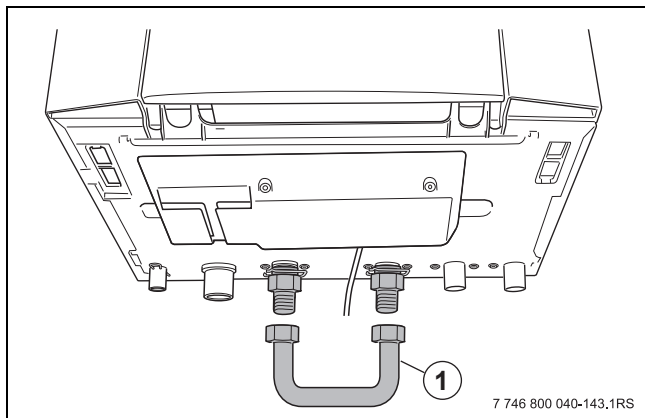


Rys. 27 Przykład instalacji z regulacją wg temperatury zewnętrznej i podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u.

- [1] Gazowy kocioł kondensacyjny
- [2] Zawór bezpieczeństwa
- [3] Gaz
- [4] Sieć elektryczna
- [5] naczynie wzbiorcze
- [6] Zawór serwisowy
- [7] Zawór termostaticzny
- [8] Pomieszczenia
- [9] Czujnik temperatury zewnętrznej
- [10] Regulator sterujący wg temperatury zewnętrznej
- [11] Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.
- [12] Czujnik temperatury c.w.u. w podgrzewaczu

Jeżeli nie będzie podłączany podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.:

- Połączyć przyłącza zasilania i powrotu podgrzewacza przewodem krótkiego obiegu [1] (osprzęt).
- Zdemonstrować wtyczkę wewnętrznego zaworu 3-drogowego i wyłączyć tryb c.w.u.



Rys. 28 Eksploatacja bez podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.

- [1] Przewód krótkiego obiegu (osprzęt)

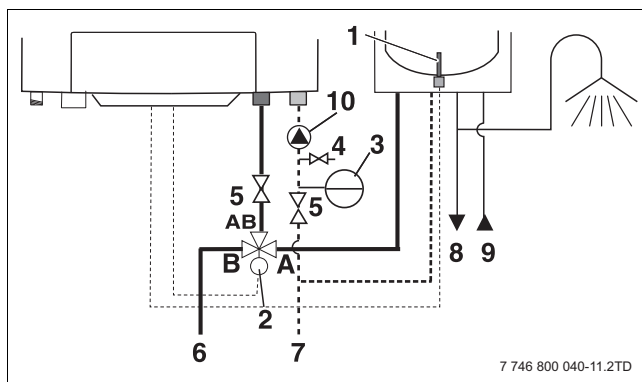
W przypadku gazowego kotła kondensacyjnego bez wewnętrznego zaworu 3-drogowego

W tym przypadku można zastosować zewnętrzny zawór 3-drogowy [2]. Zawór 3-drogowy należy podłączyć we własnym zakresie w następujący sposób:

- AB: zasilanie
- A: zasilanie podgrzewacza
- B: zasilanie instalacji ogrzewczej

Gazowy kocioł kondensacyjny jest wyposażony seryjnie we wbudowany układ regulacji priorytetu podgrzewacza.

- Zawór 3-drogowy [2] i czujnik temperatury podgrzewacza [1] (osprzęt) podłączyć do gazowego kotła kondensacyjnego → rozdział 5.4, str. 20 i schemat połączeń, rozdział 2.9, str. 9



Rys. 29 Montaż zewnętrznego zaworu 3-drogowego

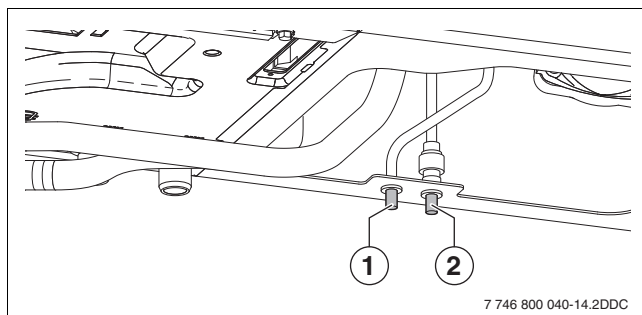
- [1] Czujnik temperatury podgrzewacza
- [2] Zawór 3-drogowy (w przypadku braku wewnętrznego zaworu 3-drogowego)
- [3] Naczynie wzbiorcze
- [4] Zawór napełniająco-spustowy
- [5] Zawór serwisowy (zalecany)
- [6] Zasilanie
- [7] Powrót
- [8] c.w.u.
- [9] Zimna woda
- [10] Pompa c.o., maks. 250 W (230 V AC) (w przypadku braku wewnętrznej pompy c.o.)

4.8.9 Podłączenie rur wody ciepłej i zimnej



Dotyczy tylko Logamax plus GB162-30 T40 S V3:
Pompę cyrkulacyjną w obiegu c.w.u. można ustawić na regulatorze RC Logamatic tylko na stopień 0, 1 i 2.

- Na przyłączy c.w.u. [1] podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. przykręcić śrubunek z pierścieniem zaciskowym Ø15 mm na 1/2".
- Na przewodzie wody zimnej zamontować zespół bezpieczeństwa wody zimnej (zabezpieczenie przed nadciśnieniem z wbudowanym zaworem zwrotnym). Maksymalne ciśnienie zadziałania nie może przekraczać 8 barów. Zabezpiecza to instalację c.w.u. przed nadmiernym ciśnieniem.
- Na przyłączy wody zimnej [2] podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. przykręcić śrubunek z pierścieniem zaciskowym Ø15 mm na 1/2".



Rys. 30 Przyłącza wody

- [1] Woda ciepła
- [2] Woda zimna

4.8.10 Montaż odpływu kondensatu

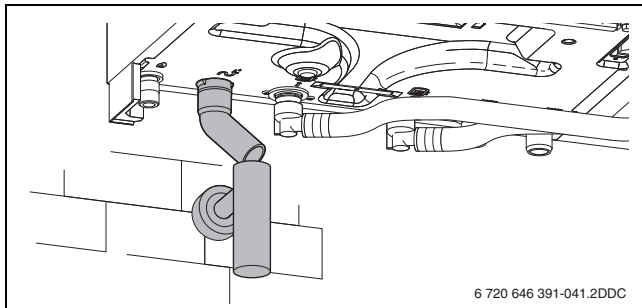


WSKAZÓWKA: Szkody spowodowane przez zalanie wodą
Z powodu wycieku kondensatu.

- ▶ Nie dokonywać modyfikacji i nie zamykać odpływu.
- ▶ Wężę układać wyłącznie ze spadkiem.

Kondensat i ew. wodę wypływającą z kanału wydechowego należy w bezpieczny sposób odprowadzić.

- ▶ Zamontować syfon (G-TA syfon lejkowy, osprzęt). Wylot odpływu kondensatu z gazowego kotła kondensacyjnego musi mieć otwarte połączenie z syfonem lejkowym.



Rys. 31 Syfon lejkowy G-TA (osprzęt)

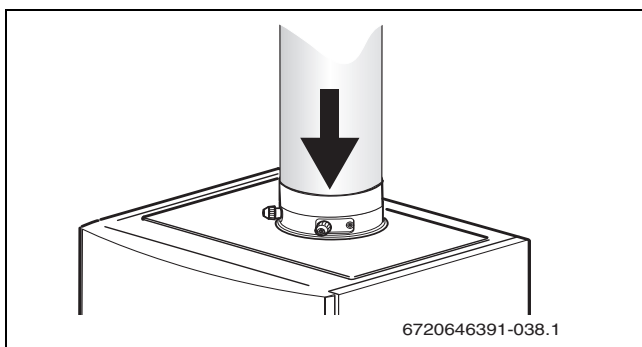
- ▶ Przewód odprowadzający kondensat musi być wykonany z materiału odpornego na korozję.
Należą do nich: rury kamionkowe, rury z twardego PVC, rury z PVC, rury z HDPE, rury z PP, rury z ABS/ASA, rury żeliwne z wewnętrzną powierzchnią emaliowaną lub powłoką, rury stalowe powlekane tworzywem sztucznym, rury ze stali nierdzewnej, rury borokrzemowe.
- ▶ Zamontować przewód odprowadzający bezpośrednio na przyłączy DN 40.

4.9 Podłączenie instalacji odprowadzania spalin

- ▶ Wsunąć przewód spalinowy do oporu w mufę.



Szczegółowe informacje znajdują się w odpowiedniej instrukcji montażu osprzętu spalinowego.



Rys. 32

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Wskazówka ogólna



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

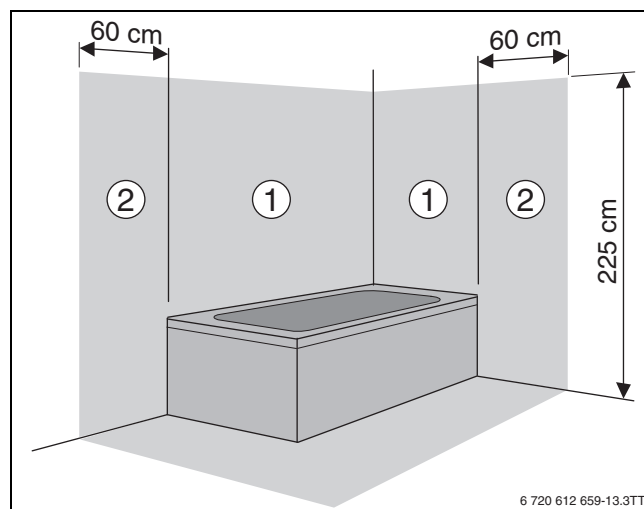
- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych należy odłączyć zasilanie (230 V AC) (za pomocą bezpiecznika bądź wyłącznika automatycznego) i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.

Wszystkie elementy regulacyjne, sterujące i bezpieczeństwa w kotle są fabrycznie okablowane i sprawdzone.

W pomieszczeniach z wanną lub prysznicem kocioł można podłączyć tylko elektrycznie poprzez wyłącznik ochronny FI.

Do przewodu przyłączeniowego nie można podłączyć żadnych innych odbiorników energii.

Kocioł można zamontować w strefie 2 i w dalszych strefach.



Rys. 33

[Zakres ochrony 1], bezpośrednio nad wanną

[Zakres ochrony 2], w promieniu 60 cm wokół wanny/prysznicza

Bezpiecznik

Bezpiecznik gazowego kotła kondensacyjnego znajduje się na płycie głównej w module obsługi (→ rys. 6, str. 9).



Bezpiecznik zapasowy znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy.

5.2 Podłączenie urządzeń kablem połączeniowym i wtyczką sieciową

- ▶ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazdka (poza strefą 1 i 2).
- ▶ W przypadku niewystarczającej długości kabla przedłużyć kabel.
Należy stosować kable następujących typów:
 - HO5VV-F 3 × 0,75 mm² lub
 - HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
- ▶ Jeżeli urządzenie podłączane jest w strefie 1 lub 2, przedłużyć kabel i stosować kable typu NYM-I 3 × 1,5 mm².

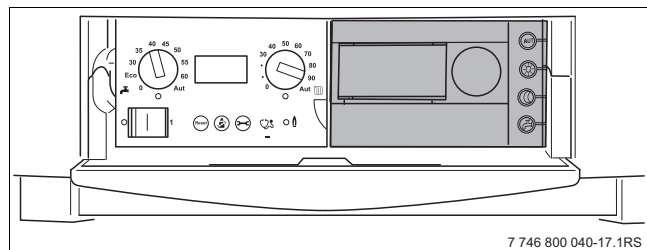
5.3 Podłączenie sterowników regulacyjnych

Do gazowego kotła kondensacyjnego dostępnych jest wiele regulatorów. Więcej informacji można znaleźć w katalogu ogólnym lub w materiałach projektowych.

Regulator RC Logamatic można wbudować w panel obsługi gazowego kotła kondensacyjnego lub zamontować na ścianie.

Montaż modulatoryjnego regulatora RC Logamatic w gazowym kotle kondensacyjnym

- ▶ Zdjąć osłonę.
- ▶ Zamontować regulator RC Logamatic w gnieździe.



Rys. 34 Montaż modulatoryjnego regulatora RC Logamatic w gazowym kotle kondensacyjnym

Zastosowanie regulatora RC Logamatic jako regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia

- ▶ Przy zastosowaniu jako regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia zainstalować regulator RC Logamatic w pomieszczeniu wiodącym (→ instrukcja montażu regulatora).
- ▶ Podłączyć regulator RC Logamatic sterujący wg temperatury pomieszczenia do pomarańczowego zacisku EMS na listwie zaciskowej (→ rys. 36, [2]). W tym celu użyć 2-żyłowego przewodu zasilania o przekroju żyły 0,4 do 0,75 mm².

5.4 Podłączenie osprzętu

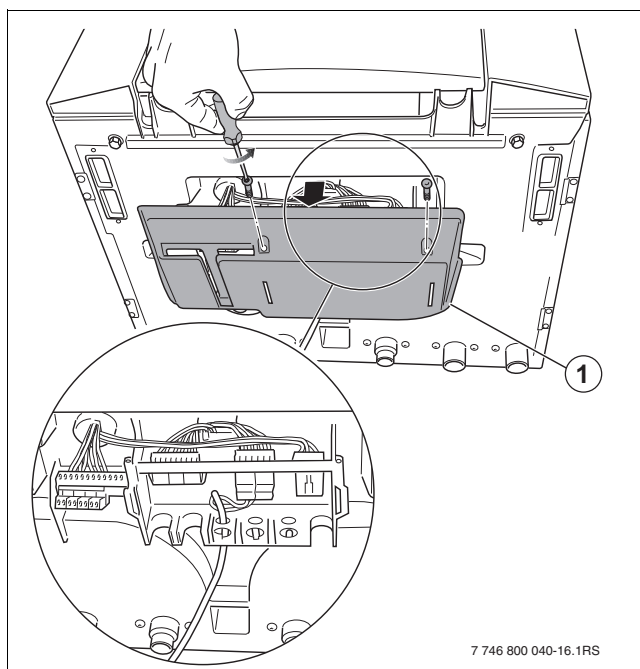
OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Pozycje 7 – 11 to przyłącza 230 V.

▶ Gdy wtyczka znajduje się w gnieździe, należy pamiętać, że zaciski przyłączeniowe 7 – 11 są pod napięciem (230 V).

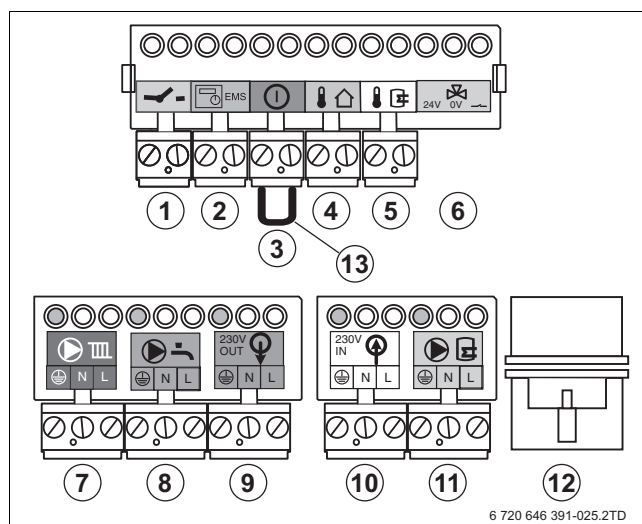
Przyłącza dla osprzętu zewnętrznego znajdują się pod pokrywą. Listwy zaciskowe są oznaczone kolorami i symbolami.

- ▶ Poluzować obie śruby [1] pokrywę.
- ▶ Zdjąć pokrywę.



Rys. 35 Pokrywa zacisków przyłączeniowych

- ▶ Przy podłączaniu osprzętu uwzględnić także schemat połączeń (→ rozdział 2.9, str. 9) oraz instrukcję montażu produktu.



Rys. 36 Listwy zaciskowe

- [1] — Dwupozycyjny regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia (wł./wył.), bezpotencjałowy (zielony)
- [2] EMS Regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia i EMS-BUS (pomarańczowy)
- [3] ① Zewnętrzny, bezpotencjałowy zestaw przełączający, np. do ogrzewania podłogowego (czerwony)
- [4] ② Czujnik temperatury zewnętrznej (niebieski)
- [5] ③ Czujnik temperatury ciepłej wody (szary)
- [6] ④ Przyłącze zewnętrznego zaworu 3-drogowego (turkusowy)
- [7] ⑤ Zewnętrzna pompa c.o. 230 V (zielony). Zewnętrzną pompę c.o. 230 V/maks. 250 W podłącza się do listwy zaciskowej.
- [8] ⑥ Pompa cyrkulacyjna 230 V (różowy)
- [9] ⑦ 230V OUT Przyłącze sieciowe modułów 230 V AC (pomarańczowy)
- [10] ⑧ 230V IN Przyłącze sieciowe 230 V AC (biały)
- [11] ⑨ Pompa ładująca podgrzewacz 230 V AC (szary)
- [12] ⑩ Wielobiegowe gniazdo przyłączeniowe czujnika temperatury c.w.u. w podgrzewaczu (dotyczy tylko Logamax plus GB162-30 T40 S V3)
- [13] ⑪ Mostek

5.4.1 Podłączenie dwupozycyjnego (wł./wył.), bezpotencjałowego regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia

Stosowanie dwupozycyjnych (wł./wył.) regulatorów sterujących wg temperatury pomieszczenia jest w niektórych krajach niedozwolone. Przestrzegać właściwych dla danego kraju przepisów.

- ▶ Podłączyć dwupozycyjny (wł./wył.) regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia do zacisku przyłączeniowego (→ rys. 36, [1]).

5.4.2 Podłączenie regulatorów RC Logamatic (zewnętrznych) lub systemu regulacyjnego Logamatic 4000



Nie jest możliwe równoczesne podłączenie regulatora temperatury do przyłącza EMS i do przyłącza zaciskowego „beznapięciowej sygnalizacji zapotrzebowania na ciepło“ (→ rys. 36, [1]). Gazowy kocioł kondensacyjny może być sterowany za pomocą zestyku do beznapięciowej sygnalizacji zapotrzebowania na ciepło, jednak wówczas funkcja modulacji kotła nie jest wykorzystywana. Odbija się to kosztem komfortu i zużycia energii. W przypadku zainstalowania zestyku włączającego/wyłączającego do beznapięciowej sygnalizacji zapotrzebowania na ciepło modulacja gazowego kotła kondensacyjnego będzie odbywać się tylko do ustawionej temperatury w kotle.

- ▶ Podłączyć regulator RC Logamatic do zacisku przyłączeniowego EMS (→ rys. 36, [2]). W tym celu użyć 2-żyłowego przewodu zasilania o przekroju żyły 0,4 do 0,75 mm².
- ▶ W razie braku komunikacji z zewnętrznym sterownikiem regulacyjnym lub modułami zewnętrznymi sprawdzić biegunowość przewodu EMS-BUS (nie dotyczy Logamatic RC200 i RC300).

5.4.3 Podłączenie modułu funkcyjnego

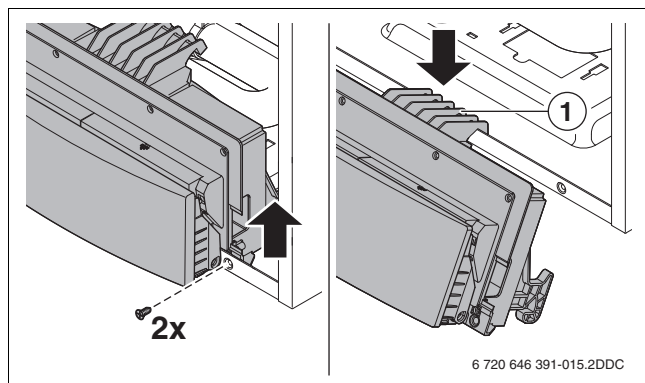
Do gazowego kotła kondensacyjnego można podłączyć kilka modułów funkcyjnych. W gazowym kotle kondensacyjnym można zamontować tylko jeden moduł funkcyjny (w skrzynce modułu).

Zobacz informacje w katalogu ogólnym/materiałach projektowych dotyczące możliwości kombinacji i podłączania regulatora RC Logamatic oraz systemu regulacyjnego Logamatic 4000 w odniesieniu do modułów funkcyjnych.

- ▶ Przestrzegać instrukcji danego produktu.
- ▶ Przy montażu i łączeniu modułów funkcyjnych przestrzegać instrukcji montażu tych modułów.

W celu zamontowania modułów funkcyjnych w gazowym kotle kondensacyjnym:

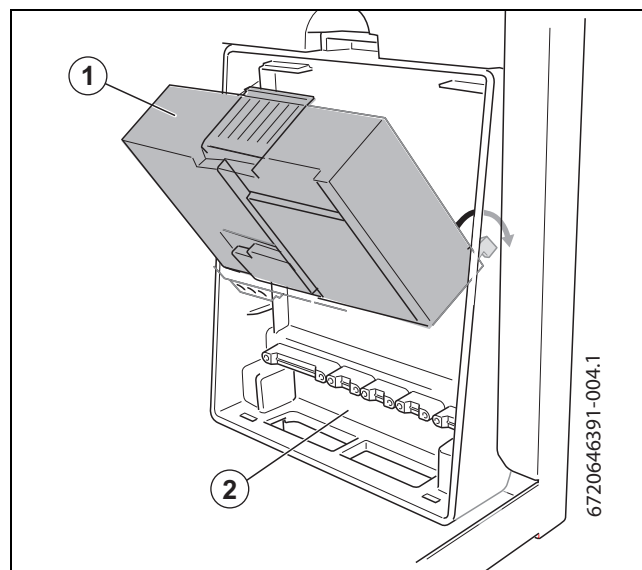
- ▶ Odkręcić obie śruby panelu obsługi i zawiesić panel na haku [1]. Hak ten znajduje się z tyłu modułu obsługowego.



Rys. 37 Demontaż modułu obsługowego

[1] Hak

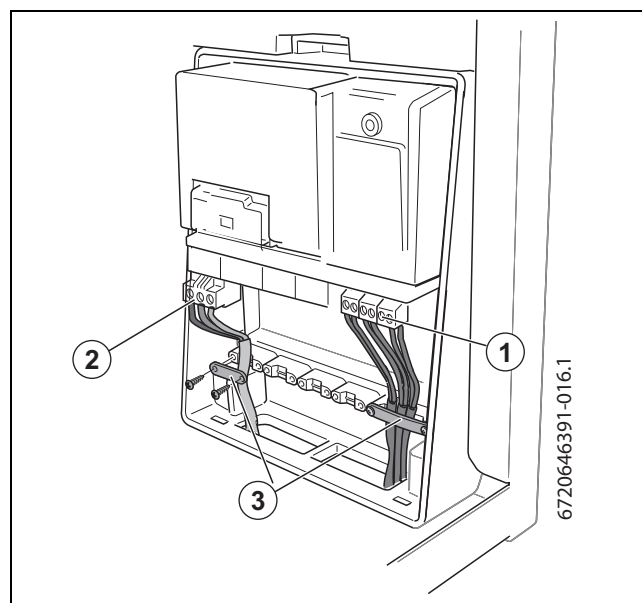
- ▶ Zdjąć pokrywę skrzynki modułu (→ rys. 4 i 5, [24]).
- ▶ Zamontować moduł funkcyjny [1] w skrzynce modułu [2].



Rys. 38 Montaż modułu

- [1] Moduł funkcyjny
- [2] Skrzynka modułu

- ▶ Podłączyć białą wtyczkę wstępnie zamontowanego kabla przyłączeniowego EMS-BUS (zwinęty w pobliżu listwy zaciskowej) do przyłącza EMS pierwszego modułu funkcyjnego.
- ▶ Połączyć przyłącze sieciowe modułu funkcyjnego z przyłączem 230V OUT (→ rys. 36, [9]) na listwie zaciskowej. Użyć w tym celu kabla sieciowego dołączonego do modułu funkcyjnego.
- ▶ Przykręcić kabel za pomocą blaszki zaciskowej [3].



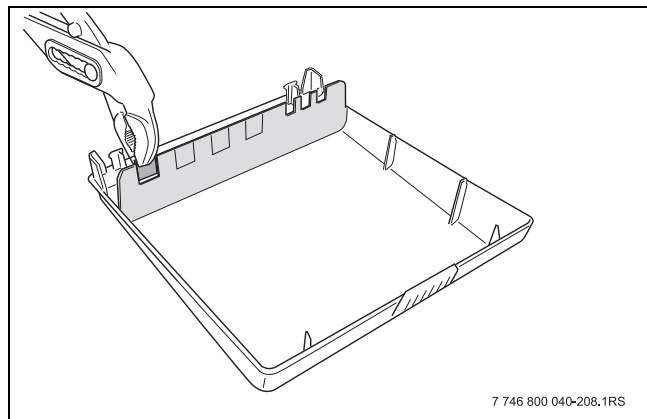
Rys. 39 Montaż obejmy kabla

- [1] Wtyczka kabla przyłączeniowego EMS-BUS
- [2] Kabel sieciowy
- [3] Blaszka zaciskowa



Po zamontowaniu modułu funkcyjnego w gazowym kotle kondensacyjnym pokrywę skrzynki modułu można ponownie zamontować dopiero wtedy, gdy otwór w podporze zostanie odślonięty.

- ▶ Za pomocą odpowiednich szczypiec wyłamać przepust kablowy w pokrywie skrzynki modułu.



Rys. 40 Wyłamanie przepustu kablowego

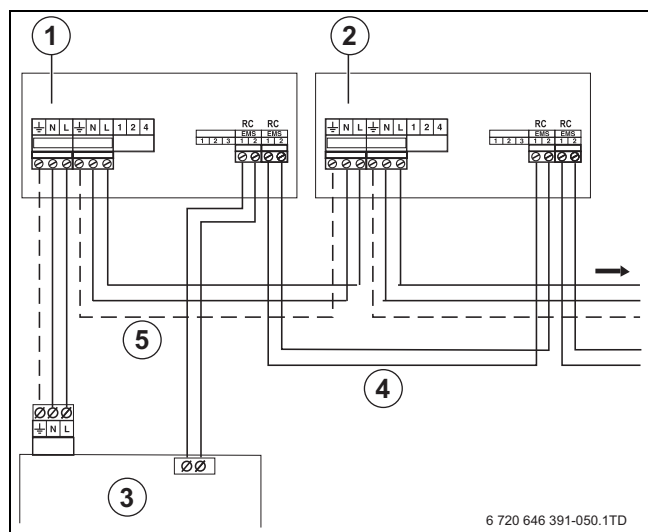
- ▶ Wstawić pokrywę na dole i zatrzasknąć na górze.
- ▶ Przykręcić do oporu obie śruby w górnej części pokrywy.

5.4.4 Podłączenie kilku modułów funkcyjnych

- ▶ Połączyć przyłącze magistrali EMS pierwszego modułu funkcyjnego z przyłączem magistrali EMS drugiego modułu funkcyjnego [4]. Użyć w tym celu kabla przyłączeniowego dołączonego do modułu funkcyjnego.
- ▶ Połączyć przyłącze sieciowe pierwszego modułu funkcyjnego z przyłączem sieciowym drugiego modułu funkcyjnego [5]. Użyć w tym celu kabla sieciowego dołączonego do modułu funkcyjnego.



Przyłącze magistrali EMS może być oznaczone jako „RC”, „BUS” lub „EMS”.



Rys. 41 Podłączenie kilku modułów funkcyjnych

- [1] Moduł funkcyjny 1 (zamontowany w gazowym kotłach kondensacyjnym)
- [2] Moduł funkcyjny 2 (zewnętrzny)
- [3] Zaciski przyłączeniowe gazowego kotła kondensacyjnego
- [4] Kabel przyłączeniowy EMS-BUS do kolejnego modułu funkcyjnego
- [5] Kabel sieciowy do kolejnego modułu funkcyjnego

5.4.5 Podłączenie termostatu temperatury maksymalnej AT90 na zasilaniu ogrzewania podłogowego



WSKAZÓWKA: Połączenie szeregowe!

- ▶ Jeżeli podłączanych jest kilka zewnętrznych urządzeń zabezpieczających, jak np. AT90 i pompa kondensatu, muszą one być połączone szeregowo.

Przy instalacjach ogrzewczych tylko z ogrzewaniem podłogowym i bezpośrednim podłączeniem hydraulicznym do kotła.

Po zadziałaniu zabezpieczenia termicznego (termostatu zabezpieczającego) zostaną przerwane tryb grzewczy i tryb c.w.u.

- ▶ Usunąć mostek z zacisku przyłączeniowego ① (→ rys. 36, [3]).
- ▶ Podłączyć zabezpieczenie termiczne.

5.4.6 Przyłącze czujnika temperatury zewnętrznej

- ▶ Podłączyć czujnik temperatury zewnętrznej do zacisku przyłączeniowego ① (→ rys. 36, [4]).

5.4.7 Podłączenie czujnika temperatury podgrzewacza

- ▶ Podłączyć czujnik temperatury podgrzewacza do zacisku przyłączeniowego ② (→ rys. 36, [5]).

5.4.8 Podłączenie zaworu 3-drogowego

- ▶ Podłączyć zawór 3-drogowy 24 V DC do zacisku przyłączeniowego ③ (→ rys. 36, [6]).

5.4.9 Przyłącza 230 V (ogólne)



Przyłącza 230 V (→ rys. 36, [7 do 12]) mogą być wykorzystane dla osprzętu elektrycznego w instalacji ogrzewczej. Maksymalny pobór mocy przez każde przyłącze wynosi 250 W.

- ▶ Przestrzegać dokumentacji projektowej i instrukcji montażu sterownika regulacyjnego.

5.4.10 Podłączenie zewnętrznej pompy c.o.

W trybie grzania pompa c.o. zawsze pracuje (równolegle do pompy wbudowanej w kotłach).

- ▶ Podłączyć pompę c.o. do zacisku przyłączeniowego ④ (→ rys. 36, [7]).

5.4.11 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna nie może być sterowana przez system regulacyjny (Logamatic RC35, RC200, RC300 lub Logamatic 4000).



System regulacyjny Logamatic 4000 nie działa w połączeniu z Logamatic RC200 lub RC300.

- ▶ Podłączyć pompę cyrkulacyjną do zacisku przyłączeniowego ⑤ (→ rys. 36, [8]).

5.4.12 Podłączenie pompy ładującej podgrzewacz/zewnętrzny zawór 3-drogowy (230 V, ze sprężyną powrotną)

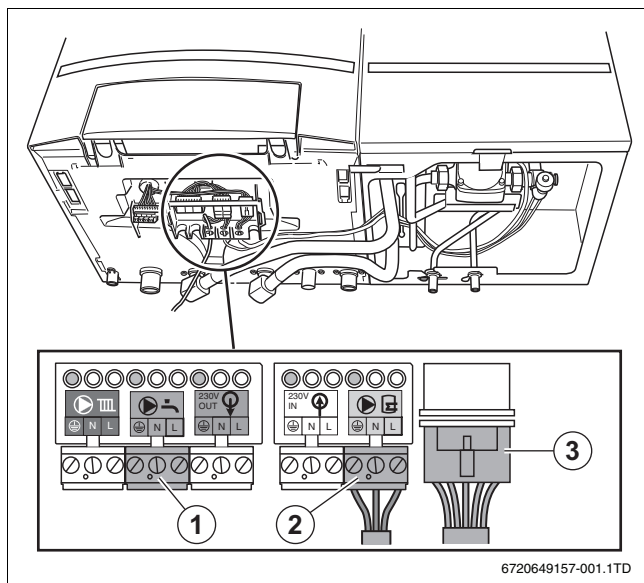
W przypadku podłączenia pompy ładującej podgrzewacz lub zewnętrznego zaworu 3-drogowego (230 V) do ogrzewania wody w podgrzewaczu wewnętrzny zawór 3-drogowy nie jest potrzebny.

- ▶ Wyjąć wtyczkę z wewnętrznego zaworu 3-drogowego.
- ▶ Podłączyć pompę ładującą podgrzewacz/zewnętrzny zawór 3-drogowy (230 V) do zacisku przyłączeniowego ⑥ (→ rys. 36, [11]).

5.4.13 Podłączenie elektryczne podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S

Podłączyć następujące części podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. do gazowego kotła kondensacyjnego:

- ▶ W przypadku pompy cyrkulacyjnej c.w.u. podłączyć pompę cyrkulacyjną do różowego zacisku przyłączeniowego [1].
- ▶ Szarą wtyczkę pompy ładującej podgrzewacz podłączyć do szarego zacisku przyłączeniowego [2].
- ▶ Białą wtyczkę czujnika temperatury wody zimnej i ciepłej podłączyć do białego gniazda [3].



Rys. 42 Podłączenie podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. T40 S

- [1] Różowy zacisk przyłączeniowy
- [2] Szara wtyczka
- [3] Biała wtyczka

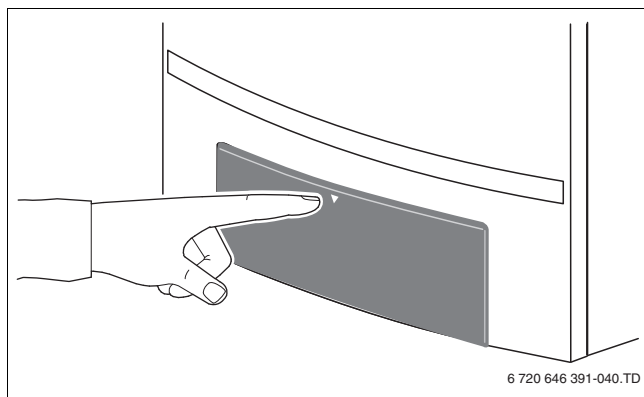
6 Obsługa

Panel obsługi Logamatic BC10 umożliwia podstawową obsługę instalacji ogrzewczej.



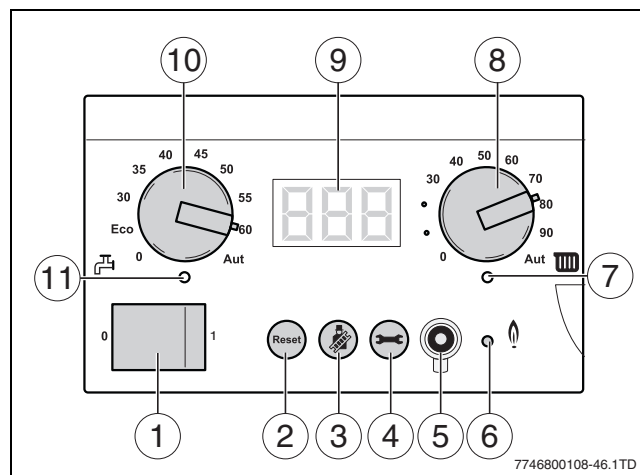
Jeśli w skład instalacji ogrzewczej wchodzi kilka gazowych kotłów kondensacyjnych (układ kaskadowy), należy dokonać ustawień na panelu obsługi dla każdego z tych kotłów osobno.

- ▶ Otworzyć pokrywę przez krótkie naciśnięcie; za pokrywą znajduje się panel obsługi.



Rys. 43 Otwieranie pokryw

Panel obsługi składa się z następujących elementów:



Rys. 44 Panel obsługi Logamatic BC10

- [1] Przełącznik zał/wył
- [2] Przycisk „reset“
- [3] Przycisk kominiarza
- [4] Przycisk info
- [5] Złącze serwisowe
- [6] LED „Palnik“ (zał/wył)
- [7] Dioda LED „Zapotrzebowanie na ciepło“
- [8] Pokrętko nastawcze temperatury kotła
- [9] Wyświetlacz
- [10] Pokrętko nastawcze temperatury zadanej c.w.u.
- [11] LED „Przygotowanie c.w.u.“

6.1 Dane ogólne

Przełącznik zał/wył

Przełącznik zał/wył [1] służy do załączania i wyłączania zasilania sieciowego gazowego kotła kondensacyjnego.

Przycisk „reset“

Przycisk „reset“ [2] umożliwia ponowne uruchomienie gazowego kotła kondensacyjnego w przypadku wystąpienia określonych usterek (→ rozdział 11, str. 39).

Przycisk kominiarza

Przycisk kominiarza [3] umożliwia przełączenie gazowego kotła kondensacyjnego w tryb kominiarza i tryb ręczny.

Przycisk info

Przycisk info [4] umożliwia wyświetlenie stanu gazowego kotła kondensacyjnego.

Złącze serwisowe

Miejsce podłączenia wtyczki diagnostycznej.

LED „Palnik“ (zał/wył)

Dioda LED [6] zapala się, gdy palnik jest aktywny.

Dioda LED „Zapotrzebowanie na ciepło“

Dioda LED „Zapotrzebowanie na ciepło“ [7] zapala się, gdy regulator zgłasza zapotrzebowanie na ciepło.

Pokrętko nastawcze maksymalnej temperatury kotła

Za pomocą pokrętła nastawczego maksymalnej temperatury kotła [8] nastawiana jest temperatura wody grzewczej.

Wyświetlacz

Na wyświetlaczu [9] wskazywane są wartości, ustawienia oraz kody.

W razie wystąpienia usterki na wyświetlaczu natychmiast wskazywany jest błąd lub ostrzeżenie w postaci kodu usterki. W przypadku usterek nieprzemijających (trwałych) wskaźnik stanu miga.

Pokrętko nastawcze temperatury zadanej c.w.u.

Za pomocą pokrętki nastawczej temperatury zadanej c.w.u. [10] nastawia się temperaturę c.w.u. stosownie do potrzeb. Jednostką temperatury jest °C.

LED „Przygotowanie c.w.u.”

Dioda LED „Przygotowanie c.w.u.” [11] zapala się, gdy występuje zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u.

6.2 Menu informacyjne

W menu informacyjnym można odczytać wartości dotyczące stanu gazowego kotła kondensacyjnego.

Postępować w następujący sposób:

- ▶ Nacisnąć przycisk , aby otworzyć menu informacyjne.
- ▶ Za pomocą przycisku  przewertować menu, aby odczytać potrzebne dane.



Jeżeli w ciągu 5 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk na panelu obsługi, menu informacyjne zostaje zamknięte i ponownie wyświetlany jest ekran startowy.

Wskazanie	Objaśnienie
	Ekran startowy. Zmierzona temperatura zasilania [°C].
	Zmierzone ciśnienie robocze [bar].
	Zmierzony strumień przepływu c.w.u. [l/min].
	Kod roboczy, → rozdział 11, str. 39.

Tab. 8 Menu informacyjne

6.3 Tryb pracy ręcznej

Gazowy kocioł kondensacyjny może zostać przełączony w tryb pracy ręcznej z wykorzystaniem funkcji awaryjnej, bez zapotrzebowania na ciepło z regulatora temperatury (np. Logamatic RC35, RC200 lub RC300), jedynie na kilka dni. W trybie pracy ręcznej gazowy kocioł kondensacyjny pracuje z mocą cieplną ustawioną w trybie grzania.

Postępować w następujący sposób:

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez ponad 5 sekund, aby uaktywnić tryb pracy ręcznej.
W prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się migający punkt.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez co najmniej 2 sekundy, aby zakończyć tryb pracy ręcznej.
Punkt w prawym dolnym rogu wyświetlacza zgaśnie.



W przypadku przerwy zasilania tryb pracy ręcznej zostaje zakończony.

Wskazanie	Objaśnienie
	Ekran startowy. Zmierzona temperatura zasilania [°C].
	Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie pracy ręcznej.

Tab. 9 Tryb pracy ręcznej

6.4 Tryb kominiarza

Tryb kominiarza umożliwia przełączenie gazowego kotła kondensacyjnego w tryb grzania w celu dokonania pomiaru CO. Gazowy kocioł kondensacyjny pracuje przez 30 minut w trybie grzania z maksymalną mocą cieplną. W trybie kominiarza nie jest możliwe przygotowanie c.w.u.

Postępować w następujący sposób:

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 2 do 5 sekund, aby uaktywnić tryb kominiarza.
W prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się punkt.
- ▶ Równocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski  i  przez co najmniej 2 sekundy. Za pomocą przycisku  (zwiększ) ustawić moc cieplną (w %) na 100%.
- ▶ Aby zakończyć tryb kominiarza, nacisnąć przycisk .
Punkt w prawym dolnym rogu wyświetlacza zgaśnie.

Wskazanie	Objaśnienie
	Ekran startowy. Zmierzona temperatura zasilania [°C].
	Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie kominiarza.
	Ustawiona maksymalna znamionowa moc cieplna w trybie grzania [%].  oznacza moc cieplną 100%.

Tab. 10 tryb kominiarza

6.5 Tryb serwisowy

Tryb serwisowy umożliwia przełączenie gazowego kotła kondensacyjnego w tryb grzania w celu wykonania prac serwisowych. Gazowy kocioł kondensacyjny pracuje przez 30 minut w trybie grzania z minimalnym obciążeniem. W trybie serwisowym nie jest możliwe przygotowanie c.w.u.

Postępować w następujący sposób:

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez 2 do 5 sekund, aby uaktywnić tryb serwisowy.
W prawym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się punkt.
- ▶ Równocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski  i  przez co najmniej 2 sekundy. Za pomocą przycisku „reset” (zmniejsz) ustawić moc cieplną (w %) na obciążenie minimalne.
- ▶ Aby zakończyć tryb serwisowy, nacisnąć przycisk .
Punkt w prawym dolnym rogu wyświetlacza zgaśnie.

Wskazanie	Objaśnienie
	Ekran startowy. Zmierzona temperatura zasilania [°C].
	Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie serwisowym.
	Ustawione obciążenie minimalne w trybie grzania [%]. • 15 kW:  • 25 kW:  • 30 kW:  • 35 kW:  • 45 kW: 

Tab. 11 Tryb serwisowy

6.6 Menu „Ustawienia“

W menu „Ustawienia“ można odczytywać i zmieniać ustawienia gazowego kotła kondensacyjnego.

- ▶ Aby otworzyć menu Ustawienia, równocześnie nacisnąć przyciski i .
- ▶ Za pomocą przycisku przewertować menu.
- ▶ Za pomocą przycisku „reset“ i przycisku zmienić wartość.

Wskazanie	Objaśnienie
	Ekran startowy. Zmierzona temperatura zasilania [°C].
	Ustawiona maksymalna moc cieplna w trybie grzania [%]. ▶ Nacisnąć przycisk , aby zatwierdzić moc cieplną 100% (tylko na potrzeby testu spalin). ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk „reset“ do momentu, aż osiągnięta zostanie moc zadana.
	Zadany czas wybiegu pompy po zakończeniu trybu grzania [min] (ustawienie podstawowe = 5 minut). ▶ Nacisnąć przycisk , aby wybrać
	Przygotowanie c.w.u. wł. /wyl. . ▶ Przygotowanie c.w.u. wł.: Nacisnąć przycisk , aby wybrać . ▶ Przygotowanie c.w.u. wyl.: Nacisnąć przycisk , aby wybrać . Ustawienie podstawowe dla kotła z podgrzewaczem to . Ustawienie podstawowe dla kotła bez podgrzewacza to .

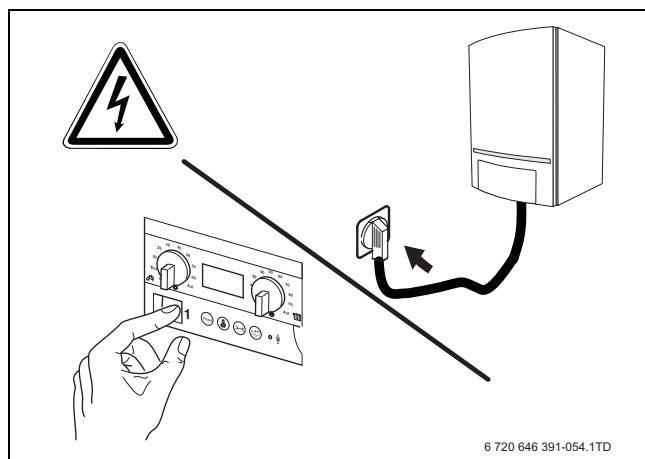
Tab. 12 Menu „Ustawienia“

7 Uruchomienie

7.1 Włączenie gazowego kotła kondensacyjnego

Przed uruchomieniem instalacji ogrzewczej należy ją napełnić, ponieważ pompa nie może pracować na sucho. W przypadku przed napełnieniem instalacji ogrzewczej należy napełnić podgrzewacz ładowany warstwowo.

- ▶ Włożyć wtyczkę sieciową do gniazdka i włączyć gazowy kocioł kondensacyjny.



Rys. 45 Włączenie napięcia sieciowego

7.2 Napełnienie instalacji ogrzewczej

- ▶ Otworzyć wszystkie zawory serwisowe.
 - ▶ Otworzyć wszystkie zawory grzejnikowe.
 - ▶ Zamknąć wszystkie zawory napełniająco-spustowe.
 - ▶ Otworzyć główny zawór odcinający przewodu wodociągowego.
 - ▶ Otworzyć zawór czepalny ciepłej wody.
 - ▶ Odczekać do momentu, aż w wypływającej wodzie nie będzie powietrza.
 - ▶ Zamknąć zawór ciepłej wody.
 - ▶ Napełniać instalację ogrzewczą do momentu osiągnięcia ciśnienia roboczego 1,5 bara. Podczas napełniania ustawić oba pokręta nastawcze (i) w położeniu „0“.
- Nastąpi równoczesne napełnienie powrotu podgrzewacza i instalacji ogrzewczej.



Aby możliwe było pełne wykorzystanie funkcjonalności ΔT gazowego kotła kondensacyjnego, ciśnienie napełniania w instalacji musi wynosić $> 1,5$ bara. W odniesieniu do maksymalnej dopuszczalnej wartości ΔT pomiędzy zasilaniem a powrotem przy mocy znamionowej obowiązują następujące warunki graniczne.

$\Delta T = 35$ K, ciśnienie napełniania $> 1,5$ bara.
 $\Delta T = 30$ K, ciśnienie napełniania $1,0 - 1,5$ bara.
 $\Delta T = 25$ K, ciśnienie napełniania $\leq 1,0$ bara.

Ciśnienie napełniania instalacji musi uwzględniać naczynie wzbiorcze.

Minimalne ciśnienie napełniania instalacji = ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego + 0,3 bara (przykład: naczynie wzbiorcze o ciśnieniu wstępnym 1,5 bara – napełnić instalację z ciśnieniem 1,8 bara w stanie zimnym).

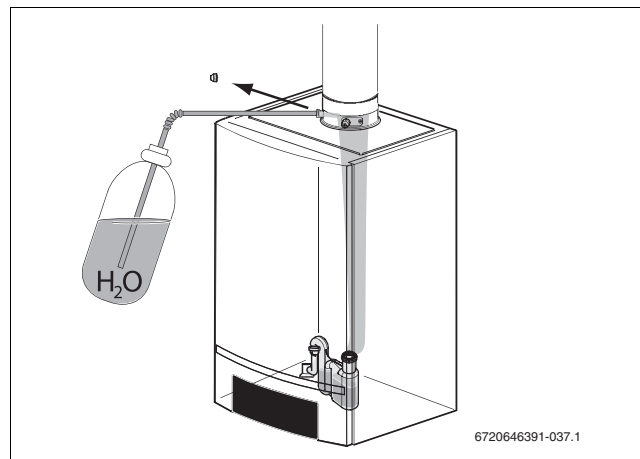
- ▶ Odpowietrzyć instalację c.o.
- ▶ Sprawdzić, czy korek odpowietrznika automatycznego w gazowym kotle kondensacyjnym jest odkręcony o co najmniej jeden obrót.
- ▶ Ponownie sprawdzić ciśnienie robocze.

7.2.1 Napełnianie syfonu



OSTRZEŻENIE: Ryzyko zatrucia spalinami!
 ▶ Przed uruchomieniem napełnić syfon.

- ▶ Napełnić syfon przez króciec pomiarowy spalin ok. 1 litrem wody.



Rys. 46 Napełnienie syfonu wodą

7.3 Kontrole, testy i pomiary


OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Sprawdzić szczelność zastosowanych króćców pomiarowych!
- Przestrzegać przepisów i norm krajowych.

7.3.1 Sprawdzenie wyposażenia kotła

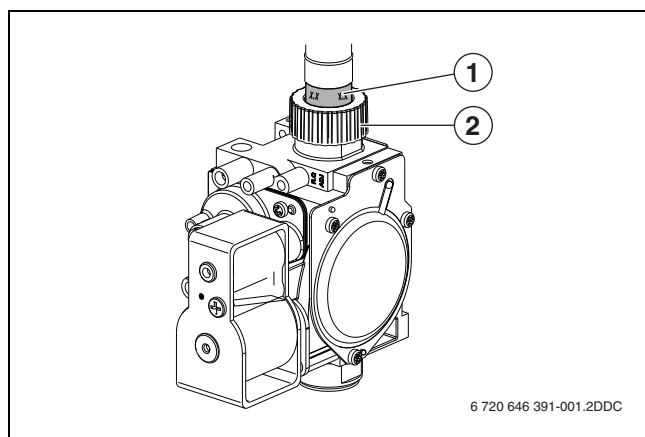


Palnik można uruchomić tylko z właściwą dyszą gazową. W razie potrzeby należy przebroić gazowy kocioł kondensacyjny i dostosować do dostarczanego rodzaju gazu.

- Jeżeli rodzaj dostarczanego gazu nie jest znany, informacje na ten temat można uzyskać we właściwym zakładzie gazowniczym.

Gazowy kocioł kondensacyjny musi być przystosowany do dostarczanego rodzaju gazu, zob. tabliczkę znamionową.

- Sprawdzić, czy średnica dyszy gazowej [1] odpowiada dostarczalnemu rodzajowi gazu (→ tab. 2, str. 10).
- Jeśli średnica dyszy gazowej nie odpowiada dostarczalnemu rodzajowi gazu, zamontować odpowiednią dyszę gazową zgodnie z instrukcją przebrojenia.
- Ręcznie dokręcić nakrętkę kotłową [2] na armaturze gazowej.



Rys. 47 Armatura gazowa

- [1] Dysza gazowa (wymiar)
- [2] Nakrętka kotłowa

W przypadku gazowego kotła kondensacyjnego bez trybu c.w.u.:

- Zdemonstrować wtyczkę wewnętrznego zaworu 3-drogowego i wyłączyć tryb c.w.u.

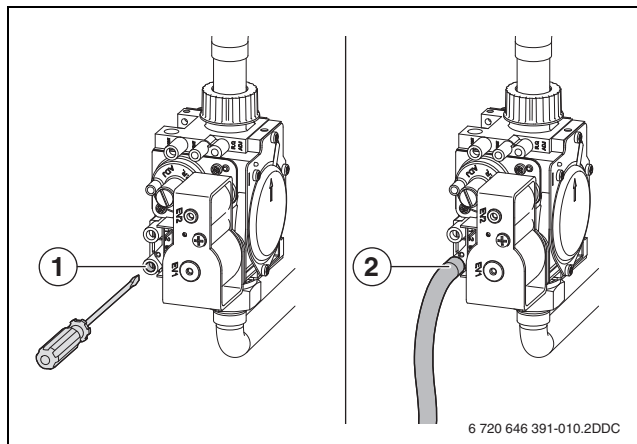
7.3.2 Odpowietrzenie przewodu gazowego


OSTRZEŻENIE: Wybuchowe mieszanki gazów!

- Sprawdzić szczelność gazową króćca pomiarowego.

- Otworzyć kurek gazowy.

- Zgodnie z zasadami technicznymi odpowietrzyć przewód gazowy na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączy.



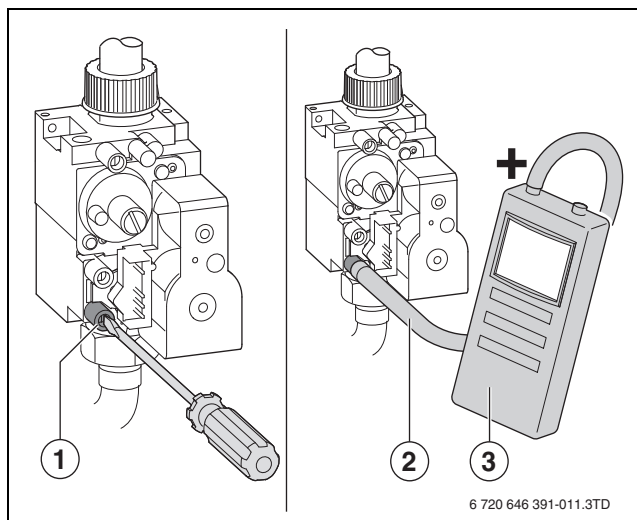
Rys. 48 Odpowietrzenie przewodu gazowego na armaturze gazowej

- [1] Króciec pomiarowy ciśnienia gazu na przyłączy
- [2] Przewód odprowadzający gaz

7.3.3 Pomiar ciśnienia dynamicznego gazu na przyłączy

Ciśnienie gazu na przyłączy należy mierzyć przy pełnym obciążeniu, gdy palnik jest włączony. W tym celu:

- Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- Zdjąć obudowę.
- Zamknąć kurek gazowy.
- Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- Odkręcić śrubę na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączy [1] o 2 obroty.
- Ustawić manometr w położeniu „0”.
- Podłączyć wężyk pomiarowy [2] do przyłącza "plus" manometru [3] oraz do króćca pomiarowego ciśnienia gazu na przyłączy [1].



Rys. 49 Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy

- [1] Króciec pomiarowy dla ciśnienia gazu na przyłączy
- [2] Wężyk pomiarowy
- [3] Manometr

- Otworzyć kurek gazowy.
- Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- Włączyć tryb kominiarza (→ rozdział 6.4, str. 24).
- Ustawić moc cieplną na obciążenie pełne (100%).
- Zmierzyć ciśnienie gazu na przyłączy. Znamionowe ciśnienie na przyłączy, tab., str..
- Zapisać zmierzoną wartość w protokole uruchomienia (→ rozdział 7.8, str. 31).



Jeżeli wartości (w górę lub w dół) wykraczają poza te wartości, to nie można dokonać uruchomienia. Ustalić przyczynę i usunąć usterkę. Jeżeli nie jest to możliwe, zamknąć dopływ gazu i skontaktować się z odpowiednim zakładem gazowniczym.

- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zdjąć wężyk pomiarowy.
- ▶ Zakręcić śrubę na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączy.
- ▶ Przeprowadzenie próby szczelności.

7.3.4 Sprawdzenie stosunku ilości gazu do powietrza



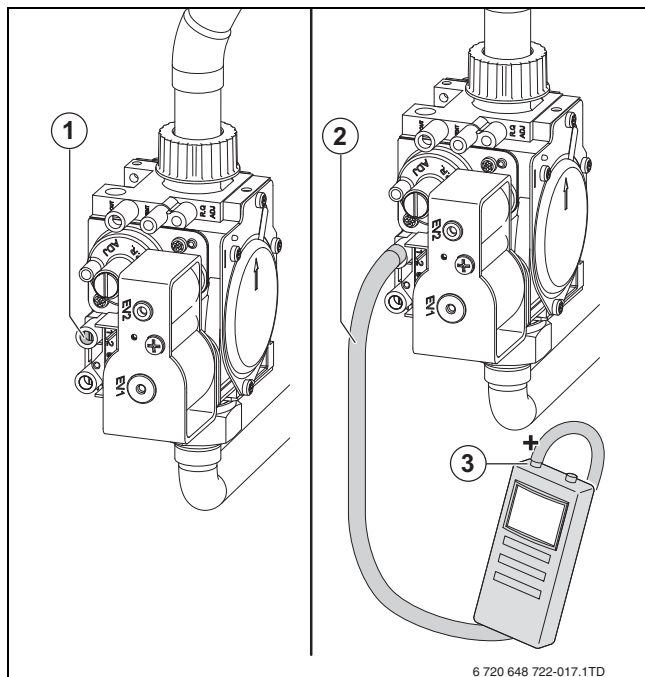
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie palnika z powodu niewłaściwego ustawienia stosunku ilości gazu do powietrza.

- ▶ Stosunek ilości gazu do powietrza należy ustawiać tylko:
 - przy małym obciążeniu;
 - w oparciu o różnicę ciśnień gazu/powietrza, nigdy zaś w oparciu o zmierzone parametry spalin.

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Odkręcić śrubę na króćcu pomiarowym stosunku ilości gazu do powietrza [1] o 2 obroty.
- ▶ Ustawić manometr w położeniu „0”.
- ▶ Podłączyć wężyk pomiarowy [2] do przyłącza "plus" manometru [3] oraz do króćca pomiarowego stosunku ilości gazu do powietrza [1].



- ▶ Aby zapewnić dokładny pomiar, podczas pomiaru trzymać manometr w tej samej pozycji.



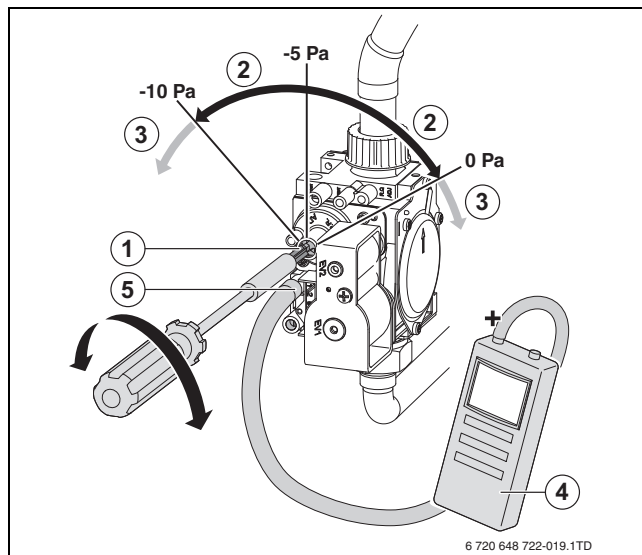
Rys. 50 Pomiar stosunku ilości gazu do powietrza

- [1] Króciec pomiarowy stosunku ilości gazu do powietrza
- [2] Wężyk pomiarowy
- [3] Manometr
- ▶ Otworzyć kurek gazowy.

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- ▶ Włączyć tryb serwisowy (→ rozdział 6.5, str. 24).
- ▶ Ustawić moc cieplną na obciążenie minimalne.
- ▶ Odczytać różnicę ciśnień.

Optymalna różnica ciśnień wynosi -5 Pa ($-0,05 \text{ mbar}$). Różnica ciśnień musi zawierać się w zakresie od -10 do 0 Pa (od $-0,10$ do $0,00 \text{ mbar}$).

- ▶ W razie potrzeby wyregulować stosunek ilości gazu do powietrza za pomocą śruby nastawczej [1]. Śruba nastawcza znajduje się za plombą.



Rys. 51 Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza

- [1] Śruba nastawcza stosunku ilości gazu do powietrza
- [2] Prawidłowy zakres
- [3] Nieprawidłowy zakres
- [4] Manometr
- [5] Króciec pomiarowy stosunku ilości gazu do powietrza

- ▶ Zapisać zmierzone wartości w protokole uruchomienia (→ rozdział 7.8, str. 31).
- ▶ Zakończyć tryb serwisowy.
- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Zdjąć wężyk pomiarowy.
- ▶ Zamknąć króciec pomiarowy stosunku ilości gazu do powietrza.
- ▶ Otworzyć kurek gazowy.
- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- ▶ Przeprowadzenie próby szczelności.

7.3.5 Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spaliny

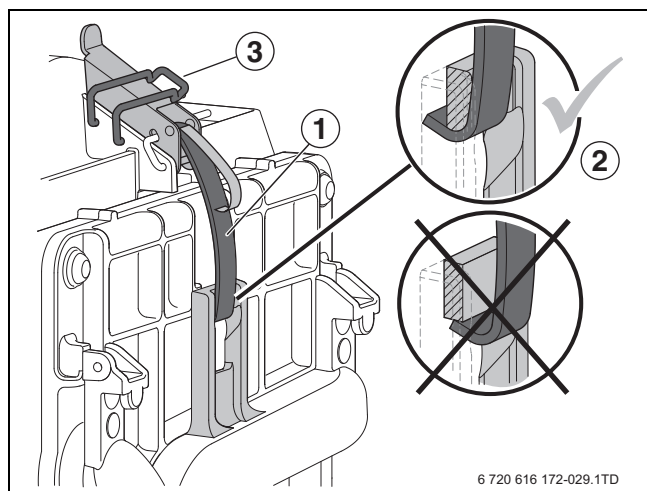


OSTRZEŻENIE: Ryzyko zatrucia spalinami!

- ▶ Po wykonaniu prac na przewodach spalinowych wykonać próbę szczelności.

Skontrolować następujące punkty:

- Czy zastosowany został wymagany przepisami system doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin (→ wskazówki dotyczące odprowadzania spalin)?
- Czy instalacja została wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji montażu danego systemu odprowadzania spalin?
- Czy dwie klamry zatraskowe [1] na osłonie palnika są prawidłowo zamontowane [2] i zabezpieczone [3]?
- Czy podczas uruchomienia dokonano pomiarów w szczelinie pierścieniowej? Ew. sprawdzić za pomocą przyrządu do pomiaru szczelności obszar pomiędzy przewodem spalinowym a króćcem spalin.



Rys. 52 Zamocowanie i zabezpieczenie klamer zatraskowych

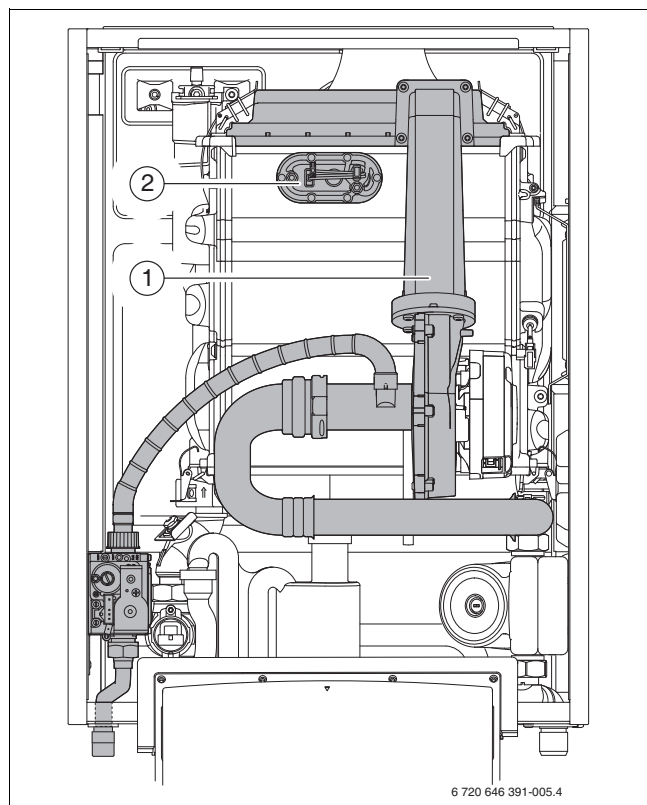
7.3.6 Próba szczelności w trybie pracy


OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo wybuchu!

Podczas wykonywania prac związanych z uruchomieniem w przewodach rurowych i śrubunkach mogą powstać nieszczelności.

- ▶ Do lokalizacji przecieków stosować tylko dopuszczone środki.

- ▶ Włączyć tryb kominiarza (→ rozdział 6.4, str. 24).
- ▶ Przy pracującym palniku sprawdzić szczelność wszystkich połączeń całej instalacji gazowej [1] gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▶ Sprawdzić szczelność uszczelki gumowej [2] na elektrodzie żarowej i nadzorującej.



Rys. 53 Droga gazowa

- [1] Droga gazowa w gazowym kotle kondensacyjnym
[2] Uszczelka gumowa

- ▶ Sprawdzić szczelność przewodu spalinowego (→ rozdział 7.3.5).
- ▶ Usunąć przyczynę ewentualnej nieszczelności.

Buderus

- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.

7.3.7 Pomiar zawartości CO

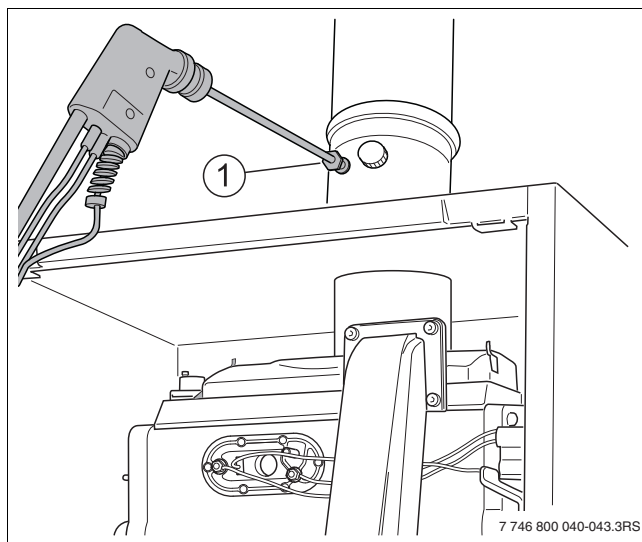


WSKAZÓWKA: Możliwe uszkodzenie palnika poprzez błędne ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza.

- ▶ Parametrów spalin, takich jak CO/CO₂/NO_x, nigdy nie należy używać jako wyznacznika do ustawienia stosunku ilości gazu do powietrza. Ustawienie stosunku ilości gazu do powietrza rozdział 7.3.4, str. 27.

Zawartość CO w spalinach bez powietrza musi być niższa niż 400 mg/kWh. Wartości powyżej 400 mg/kWh wskazują na zanieczyszczenie palnika gazowego lub wymiennika ciepła, uszkodzenie palnika gazowego lub recyrkulację spalin.

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Wyjąć korek z króćca pomiarowego spalin [1].
- ▶ Wsunąć sondę pomiarową spalin w króciec [1], a następnie uszczelnić punkt pomiarowy.



Rys. 54 Sonda spalin

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- ▶ Włączyć tryb kominiarza (→ rozdział 6.4, str. 24).
- ▶ Zmierzyć zawartość CO.
- ▶ Ustalić przyczynę zbyt wysokiej zawartości CO i usunąć usterkę. Jeżeli nie można usunąć przyczyny, skontaktować się z działem serwisowym firmy Buderus.
- ▶ Za pomocą przycisku „reset” ustawić moc cieplną na obciążenie minimalne (→ tab. 13).
- ▶ Powtórzyć pomiar zawartości CO.
- ▶ Ustawić moc cieplną na 100%.
- ▶ Powtórzyć pomiar zawartości CO.
- ▶ Zapisać wartość średnią w protokole uruchomienia (→ rozdział 7.8, str. 31).
- ▶ Zakończyć tryb kominiarza.
- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- ▶ Wyjąć sondę pomiarową spalin.
- ▶ Ponownie zamontować korek na króćcu pomiarowym spalin.
- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.

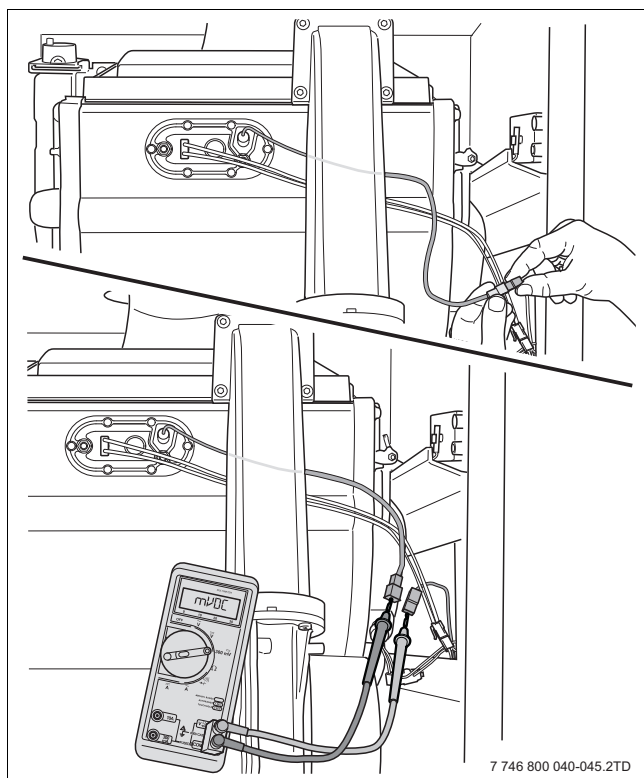
7.3.8 Pomiar prądu jonizacji

Odczytywanie wartości prądu jonizacji na regulatorze RC Logamatic

- ▶ Przełączyć gazowy kocioł kondensacyjny w tryb kominiarza i odczytać wartość prądu jonizacji na regulatorze RC Logamatic.

Pomiar prądu jonizacji za pomocą miernika elektrycznego

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
- ▶ Rozłączyć łączniki wtykowe elektrody nadzorujące.
- ▶ Podłączyć miernik elektryczny szeregowo po obu stronach łączników wtykowych.
- ▶ Wybrać na mierniku zakres pomiarowy prądu stałego w μA . Rozdzielczość miernika powinna wynosić co najmniej 1 μA .



Rys. 55 Pomiar prądu jonizacji

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- ▶ Zapewnić odbiór ciepła przez otwarte zawory grzejnikowe.
- ▶ Włączyć tryb serwisowy (→ rozdział 6.5, str. 24).
- ▶ Odczytać wartość prądu jonizacji na mierniku. Zmierzony prąd jonizacji musi być $> 2 \mu\text{A}$ prądu stałego.
- ▶ Zakończyć tryb serwisowy.

Jeżeli wartość prądu jonizacji jest zbyt niska ($< 2 \mu\text{A}$):

- ▶ Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza (→ rozdział 7.3.4, str. 27) lub elektrodę nadzorującą (→ rozdział 10.2.1, str. 33).
- ▶ Powtórzyć pomiar.
- ▶ Zapisać zmierzone wartości w protokole uruchomienia (→ rozdział 7.8, str. 31).
- ▶ Zdjąć miernik elektryczny.
- ▶ Ponownie złączyć łączniki wtykowe elektrody nadzorujące.

7.4 Dokonanie ustawień

W menu „Ustawienia” możliwe jest ustawienie gazowego kotła kondensacyjnego stosownie do potrzeb (→ rozdział 6.6, str. 25).

7.4.1 Ustawianie mocy cieplnej

- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „1”.
- ▶ Otworzyć menu „Ustawienia” (→ rozdział 6.6, str. 25).
- ▶ Jeżeli podłączone są podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. i czujnik temperatury podgrzewacza, ustawić przygotowanie c.w.u. w menu „Ustawienia” na .
- ▶ Za pomocą przycisku „reset” ustawić żądaną moc cieplną palnika zgodnie z tab. 13.

Wskazanie na wyświetlaczu [%]	Znamionowa moc cieplna przy 40/30 °C [kW]				
	Logamax plus GB162 V3				
	15	25	30 T40 S	35	45
L17	–	–	5,3	–	–
L18	–	–	–	6,5	–
L19	3,1	–	–	–	–
L21	–	5,3	–	–	–
L22	–	–	–	–	10,4
L25	3,8	6,3	7,7	8,8	11,3
L30	4,5	7,5	9,2	10,5	13,5
L35	5,3	8,8	10,7	12,3	15,8
L40	6,0	10,0	12,1	14,0	18,0
L45	6,8	11,3	13,6	15,8	20,3
L50	7,5	12,5	15,1	17,5	22,5
L55	8,3	13,8	16,6	19,3	24,8
L60	9,0	15,0	18,1	21,0	27,0
L65	9,8	16,3	19,6	22,8	29,3
L70	10,5	17,5	21,1	24,5	31,5
L75	11,3	18,8	22,6	26,3	33,8
L80	12,0	20,0	24,0	28,0	36,0
L85	12,8	21,3	25,5	29,8	38,3
L90	13,5	22,5	27,0	31,5	40,5
L95	14,3	23,8	28,5	33,3	42,8
L--	15,0	25,0	30,0	35,0	45,0

Tab. 13 Moc cieplna w procentach [kW]

- ▶ Zamknąć menu „Ustawienia”

7.4.2 Ustawienie maksymalnej temperatury wody grzewczej



W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej temperatury wody grzewczej.

- ▶ Za pomocą pokrętła nastawczego maksymalnej temperatury kotła  ustawić górną temperaturę graniczną wody w kotle dla trybu grzania (→ tab. 14).

Ustawienie pokrętła nastawczego	Ustawienie dla	Objaśnienie
0		Tryb grzania jest wyłączony (ew. tylko tryb c.w.u.).
40	Ogrzewanie podłogowe	Maksymalna temperatura kotła [°C]
75 – 90	Ogrzewanie grzejnikowe	
90	Ogrzewanie konwektorowe	
Aut	Ogrzewanie podłogowe Ogrzewanie grzejnikowe Ogrzewanie konwektorowe	Temperatura wyznaczana jest automatycznie w oparciu o krzywą grzewczą za pomocą regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia (np. Logamatic RC35, RC200 lub RC300) Jeśli regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia nie jest podłączony, maksymalna temperatura kotła ustawiana jest na 82 °C.

Tab. 14 Ustawienia dokonywane za pomocą pokrętła nastawczego maksymalnej temperatury kotła

7.4.3 Ustawienie czasu wybiegu pompy



- ▶ Otworzyć zawory grzejnikowe (występuje ryzyko zamarznięcia).

Jeśli istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia elementów instalacji ogrzewczej, które znajdują się poza zakresem wykrywania przez regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia (np. grzejników w garażu), czas wybiegu pompy należy ustawić na 24 godziny.

- ▶ Aby zmienić czas wybiegu pompy w menu „Ustawienia”, nacisnąć 2 x przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie **F I**.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie **F I d** (czas wybiegu pompy 24 godziny).
- ▶ Aby zamknąć menu „Ustawienia”, nacisnąć przycisk .

7.4.4 Załączenie/wyłączenie trybu c.w.u.



Jeżeli w menu „Ustawienia” wybrane zostanie **C I**, zabezpieczenie przed zamarzaniem ewentualnego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. jest wyłączone.

- ▶ Aby włączyć lub wyłączyć tryb c.w.u. w menu „Ustawienia”, nacisnąć 3 x przycisk , aż na wyświetlaczu pojawi się wskazanie **C I**.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby zatwierdzić **C I** (tryb c.w.u. włączony).
- ▶ Aby wybrać **C I** (tryb c.w.u. wyłączony), nacisnąć przycisk „reset”.
- ▶ Aby zamknąć menu „Ustawienia”, nacisnąć przycisk .

7.4.5 Ustawienie zadanej temperatury c.w.u.

- ▶ Pokrętem nastawczym temperatury zadanej c.w.u.  ustawić żądaną temperaturę c.w.u. w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.

Położenie przełącznika	Objaśnienie
0	Brak przygotowania c.w.u. (tylko tryb grzania).
ECO	W przypadku znacznego obniżenia temperatury ciepła woda zostaje podgrzana do 60 °C. Dzięki temu zredukowana jest liczba startów palnika i oszczędzana jest energia. Na początku woda może być nieco chłodniejsza.
30 – 60 ¹⁾	Zadana wartość temperatury c.w.u. jest ustawiana na stałe na panelu obsługi modułu obsługowego i nie można jej zmieniać za pomocą regulatora sterującego wg temperatury pomieszczenia.
Aut ²⁾	Temperaturę ustawia się na regulatorze temperatury (np. Logamatic RC35, RC200 lub RC300). Jeżeli nie jest podłączony żaden regulator temperatury, maksymalna temperatura c.w.u. wynosi 60 °C.

Tab. 15 Ustawienia dokonywane za pomocą pokręta nastawczego temperatury zadanej c.w.u.

1) Celem zapewnienia komfortu przygotowania c.w.u. przy jednoczesnym zredukowaniu poboru energii temperatura c.w.u. jest w przypadku zastosowania urządzenia Logamax plus GB162-30 T40 S V3 automatycznie podnoszona przez automat palnikowy UBA 3.5 o 4 °C.

2) W przypadku Logamax plus GB162-30 T40 S V3 maks. temperatura c.w.u. wynosi 60 °C.



W przypadku Logamax plus GB162-30 T40 S V3 niemożliwe jest „jedenorazowe ładowanie” c.w.u. (ustawienie regulatora, np. Logamatic RC35, RC200 lub RC300). Podczas pracy w trybie obniżenia dla c.w.u. gazowy kocioł kondensacyjny jest załączany w zależności od potrzeb.

7.4.6 Przeprowadzenie dezynfekcji termicznej



OSTRZEŻENIE: Ryzyko rozwoju bakterii z rodzaju Legionella.

- ▶ Na konieczność zabezpieczenia przed rozwojem bakterii z rodzaju Legionella zwrócono uwagę w arkuszu roboczym DVGW W551 (→ rozdział 3.1, str. 13).

Temperatura dezynfekcji termicznej ustawiana jest na termostacie, np. Logamatic RC35, RC200 lub RC300 pomiędzy 60 °C a 80 °C.

W przypadku urządzenia Logamax plus GB162-30 T40 S V3 wartość ta znajduje się w zakresie od 60 °C do 70 °C. Ustawienie podstawowe to 70 °C.

7.5 Sprawdzenia działania

- ▶ Podczas uruchomienia i podczas corocznego przeglądu trzeba sprawdzić działanie urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających, a jeżeli możliwa jest zmiana ich ustawień, sprawdzić także ich prawidłowość.
- ▶ Sprawdzić szczelność instalacji gazowej i wodnej (→ rozdział 7.3.6).

7.6 Prace końcowe

- ▶ Zamontować obudowę (→ rozdział 4.8.2, str. 16).
- ▶ Po wykonaniu opisanych poniżej czynności wypełnić protokół uruchomienia (→ rozdział 7.8).

7.7 Poinformowanie użytkownika, przekazanie dokumentacji technicznej

- ▶ Objaśnić klientowi sposób działania i obsługi gazowego kotła kondensacyjnego.
- ▶ Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo i wpływ instalacji ogrzewczej na środowisko (przestrzegać przepisów krajowych).
- ▶ Zwrócić uwagę klientowi na fakt, iż nie wolno mu dokonywać jakichkolwiek zmian czy napraw.
- ▶ Konserwację i naprawy może wykonywać tylko uprawniony instalator.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne.
- ▶ Inne zestawy, akcesoria i części zamienne mogą być używane tylko wtedy, jeżeli są przewidziane do takiego zastosowania i nie wpływają negatywnie na parametry pracy i zachowanie wymogów bezpieczeństwa.
- ▶ Uruchomienie potwierdzić w protokole (→ rozdział 7.8).
- ▶ Przekazać użytkownikowi całą dokumentację techniczną.

7.8 Protokół uruchomienia

- Zestawienie czynności wykonanych podczas uruchomienia należy opatrzyć podpisem i datą.

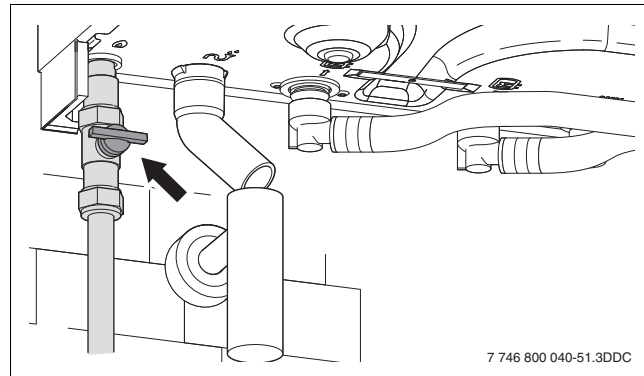
Czynności podczas uruchamiania	Strona	Zmierzone wartości	Uwagi
1. Napełnienie instalacji ogrzewczej i wykonanie kontroli – Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego (przestrzegać instrukcji montażu naczynia wzbiorczego) – Ciśnienie napełniania instalacji ogrzewczej	17 25	☐ ____ bar ____ bar	
2. Zapisanie parametrów gazu: liczba Wobbe'go robocza wartość opałowa		____ kWh/m ³ ____ kWh/m ³	
3. Przeprowadzenie próby szczelności	28	☐	
4. Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i	27	☐	
5. Sprawdzenie wyposażenia kotła (w razie potrzeby przestawienie na inny rodzaj gazu)	26	☐	
6. Dokonanie ustawień • Moc kotła w % • Maksymalna temperatura kotła • Czas wybiegu pompy w minutach • Przygotowanie c.w.u. (wł. lub wył.) • Temperatura zadana ciepłej wody (przeprowadzić prace uzupełniające)	29	☐	
7. Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy	26	____ mbar	
8. Sprawdzenie stosunku ilości gazu do powietrza	27	____ Pa	
9. Przeprowadzenie próby szczelności w trybie pracy	28	☐	
10. Pomiar zawartości CO bez powietrza	28	____ mg/kWh	
11. Pomiar prądu jonizacji	28	____ μA	
12. Sprawdzenie działania	30	☐	
13. Montaż obudowy gazowego kotła kondensacyjnego	16	☐	
14. Poinformowanie użytkownika, przekazanie dokumentacji technicznej	30	☐	
Potwierdzenie wykonania prawidłowego uruchomienia			
Pieczałka firmowa/podpis/data			

Tab. 16

8 Wyłączenie instalacji ogrzewczej z ruchu

8.1 Prosty sposób wyłączania instalacji z ruchu

- Otworzyć pokrywę, naciskając ją krótko (→ rozdział 6).
► Ustawić przełącznik zał/wył na panelu obsługi w położeniu „0”.
► Zamknąć kurek gazowy znajdujący się pod gazowym kotłem kondensacyjnym.



Rys. 56 Kurek gazowy zamknięty

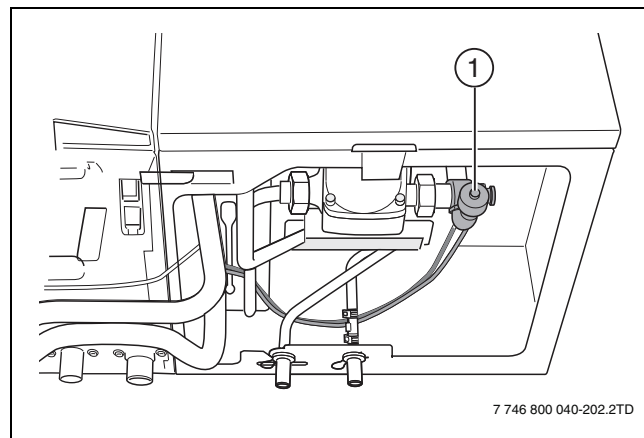
8.2 Wyłączenie instalacji ogrzewczej podczas mrozu

Po włączeniu gazowego kotła kondensacyjnego:

- Ustawić czas wybiegu pompy na 24 godziny (→ rozdział 6.6, str. 25).
► Zapewnić przepływ wody przez wszystkie grzejniki.

Po wyłączeniu gazowego kotła kondensacyjnego:

- Otworzyć pokrywę, naciskając ją krótko (→ rozdział 6).
► Ustawić przełącznik zał/wył gazowego kotła kondensacyjnego w położeniu „0”.
► Zamknąć kurek gazowy znajdujący się pod gazowym kotłem kondensacyjnym.
► Opróżnić całą instalację ogrzewczą.
► W przypadku urządzenia Logamax plus GB162-30 T40 S V3 należy opróżnić podgrzewacz ładowany warstwowo za pomocą zaworu spustowego znajdującego się w podgrzewaczu [1].



Rys. 57 Opróżnianie podgrzewacza ładowanego warstwowo T40 S

- Aby skuteczniej opróżnić podgrzewacz pojemnościowy c.w.u., należy otworzyć zawór czepalny ciepłej wody.
► Opróżnić instalację wody użytkowej w całości (jeżeli jest).

Nie zachodzi konieczność opróżniania instalacji ogrzewczej, jeśli jest ona zabezpieczona przed mrozem (→ rozdział 4.3, str. 13).

9 Ochrona środowiska/utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad Buderusa. Jakość produktu, ekonomiczność i ochrona środowiska są dla nas równie ważne. Ustawy i przepisy odnośnie ochrony środowiska są ściśle przestrzegane. Uwzględniając aspekt ekonomiczny, stosujemy najlepsze technologie i materiały dla ochrony środowiska naturalnego.

Opakowanie

Jeżeli chodzi o opakowania, to firma nasza uczestniczy w systemach przetwarzania działających w danym kraju, gwarantujących optymalny recykling.

Wszystkie użyte materiały opakowań są nieuciążliwe dla otoczenia (ekologiczne) i nadają się do ponownego przetworzenia.

Urządzenie zużyte (stare)

Stare urządzenia zawierają wartościowe materiały, które należy poddać ponownemu przetworzeniu.

Podzespoły można łatwo odłączyć, a tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób można posortować różnego typu podzespoły i poddać je recyklingowi wzgl. utylizacji.

10 Przeglądy i konserwacja

Aby zachować sprawność gazowego kotła kondensacyjnego i uniknąć ewentualnych problemów technicznych, co roku należy dokonywać przeglądów i konserwacji gazowego kotła kondensacyjnego.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko ułatniania się gazu.

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania prac na elementach instalacji gazowej zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonywaniu prac na elementach instalacji gazowej przeprowadzić próbę szczelności.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko zatrucia spaliniami.

- ▶ Po wykonaniu prac na elementach instalacji spalinowej przeprowadzić próbę szczelności.



OSTROŻNOŚĆ: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Podczas wykonywania pomiarów i ustawiania gazowego kotła kondensacyjnego nie dotykać następujących części: automatu palnikowego, wentylatora i pompy. Części te znajdują się pod napięciem 230 V!
- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy elementach elektrycznych odłączyć gazowy kocioł kondensacyjny od źródła napięcia.



WSKAZÓWKI: Uszkodzenie kotła.

- ▶ Wymiennik ciepła wyposażony jest w samooczyszczającą się powłokę. Uważać, aby nie uszkodzić powłoki.
- ▶ Do czyszczenia elementów nie używać szczotki stalowej, metalowych grzebieni i tym podobnych przyrządów.
- ▶ W przypadku bardzo silnego zabrudzenia oczyścić wymiennik ciepła przy użyciu TAB2.

- ▶ Wykonać przegląd zgodnie z protokołem konserwacji (→ rozdział 10.3, str. 38).

10.1 Przegląd instalacji ogrzewczej

Jeżeli podczas przeglądu zostanie stwierdzony stan wymagający konserwacji, należy ją wykonać (→ rozdział 10.2, str. 33).

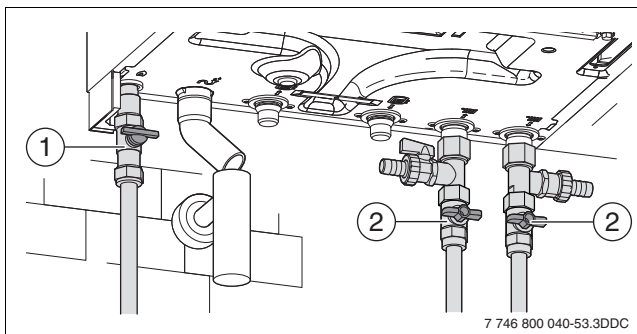
10.1.1 Przygotowanie



OSTROŻNOŚĆ: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

- ▶ Odłączyć instalację od napięcia za pomocą wyłącznika awaryjnego instalacji ogrzewczej lub odpowiedniego bezpiecznika w instalacji elektrycznej budynku.

- ▶ Odłączyć instalację ogrzewczą od zasilania elektrycznego.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy [1].
- ▶ Zamknąć zawory serwisowe [2].



Rys. 58 Zamykanie zaworów

- [1] Kurek gazowy
- [2] Zawór serwisowy

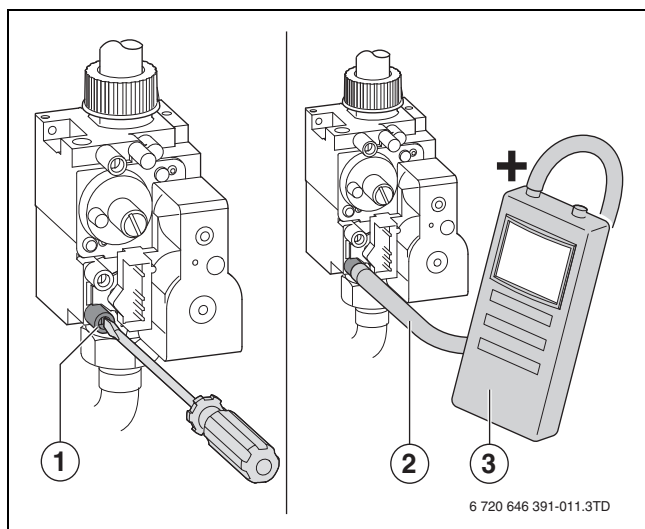
10.1.2 Oględziny pod kątem ogólnych oznak korozji

- ▶ Sprawdzić wszystkie przewody gazowe i wodne pod kątem oznak korozji.
- ▶ Ew. wymienić skorodowane rury.
- ▶ Oględzinom należy poddać palnik, wymiennik ciepła, syfon, odpowietrznik automatyczny i wszystkie połączenia w kotle.

10.1.3 Kontrola armatury gazowej pod kątem szczelności wewnętrznej

Sprawdzić szczelność wewnętrzną armatury gazowej po stronie wejścia (przy wyłączonym kotle), przy użyciu ciśnienia co najmniej 20 mbar (w przypadku gazu ziemnego).

- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Odkręcić śrubę na króćcu pomiarowym ciśnienia gazu na przyłączy [1] o 2 obroty.
- ▶ Ustawić manometr [3] w położeniu „0”.
- ▶ Nałożyć wężyk pomiarowy [2] manometru na króciec pomiarowy. Po minucie strata ciśnienia nie może być większa niż 10 mbar.
- ▶ Otworzyć kurek gazowy i odczekać od 2 do 3 minut, aż przewody gazowe napełnią się.
- ▶ Zamknąć kurek gazowy.
- ▶ Sprawdzić szczelność wewnętrzną. Jeżeli strata ciśnienia jest większa, należy sprawdzić wszystkie połączenia przed armaturą gazową i odnaleźć nieszczelne miejsca za pomocą środka pianotwórczego. Jeżeli nieszczelności nie zostaną stwierdzone, powtórzyć kontrolę. Jeżeli ponownie stwierdzona zostanie strata ciśnienia powyżej 10 mbar na minutę, należy wymienić armaturę gazową.



Rys. 59 Próba szczelności gazowej

- [1] Króciec pomiarowy dla ciśnienia gazu na przyłączy
- [2] Wężyk pomiarowy
- [3] Manometr

10.1.4 Sprawdzenie strumienia przepływu ciepłej wody

- W przypadku niedostatecznej ilości ciepłej wody sprawdzić: ciśnienie wstępne wody, zawór bezpieczeństwa, zawory czerpalne ciepłej wody (filtry), czujnik przepływu wody z filtrem wody, podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. i/lub płytowy wymiennik ciepła itd.

Podczas długotrwałego korzystania z ciepłej wody przy tym ustawieniu temperatura c.w.u. może się obniżyć.

Jeżeli jest to uciążliwe dla klienta, skontaktować się z działem serwisowym firmy Buderus.

10.2 Konserwacja zależna od potrzeb

- Wykonać prace przygotowawcze jak przy przeglądzie (→ rozdział 10.1.1).
- Odłączyć instalację ogrzewczą od źródła napięcia.
- Zamknąć kurek gazowy.
- Zamknąć zawory serwisowe.
- Zdemontować obudowę gazowego kotła kondensacyjnego.

10.2.1 Kontrola wymiennika ciepła, zapłonu i palnika

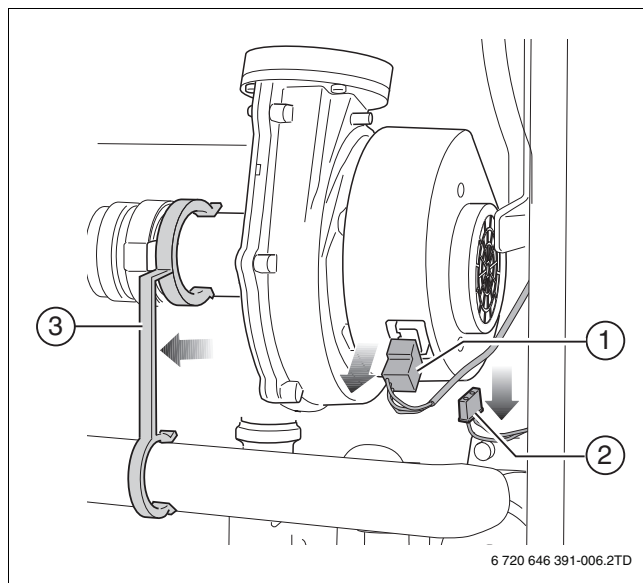


OSTROŻNOŚĆ: Uszkodzenie instalacji z powodu niewłaściwego montażu zespołu gazowo-powietrznego.

- Zamontować zespół gazowo-powietrzny oburącz w pozycji poziomej.
- Obie klamry zatrzaskowe zamknąć równocześnie!

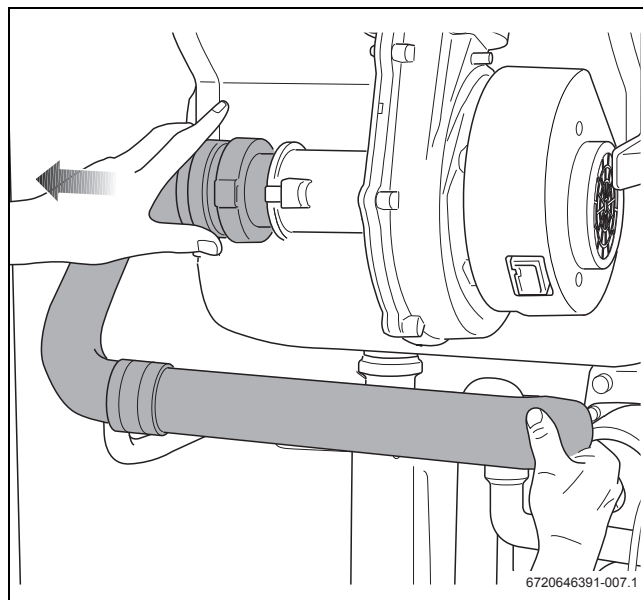
- Wyjąć wtyczkę [1] przyłącza sieciowego i kabel tachometru [2] z wentylatora. W tym celu nacisnąć i zwolnić blokadę wtyczki.

- Zdemontować uchwyt [3].



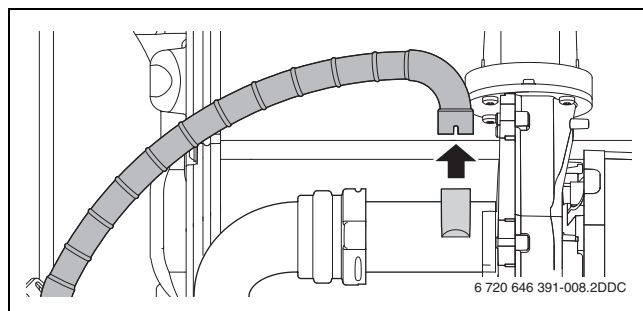
Rys. 60 Wyciąganie łączników wtykowych z wentylatora

- Zdjąć rurę zasysającą powietrze z wentylatora.



Rys. 61 Zdejmowanie rury zasysającej powietrze z wentylatora

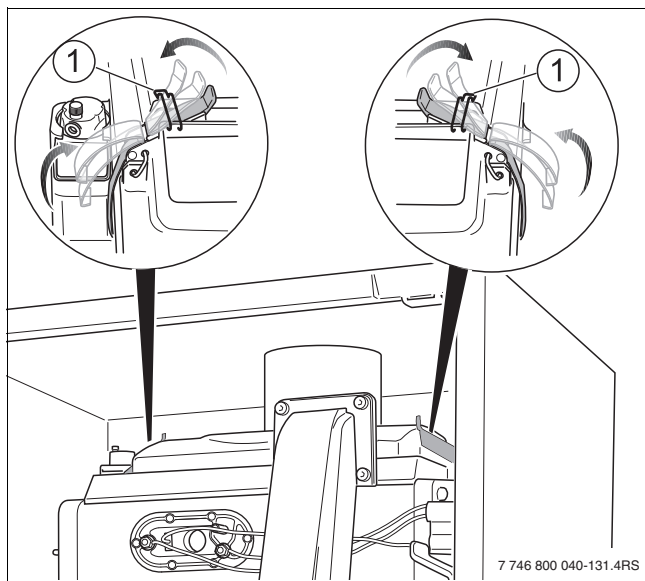
- Zdjąć wąż gazowy z wentylatora.



Rys. 62 Zdejmowanie węża gazowego

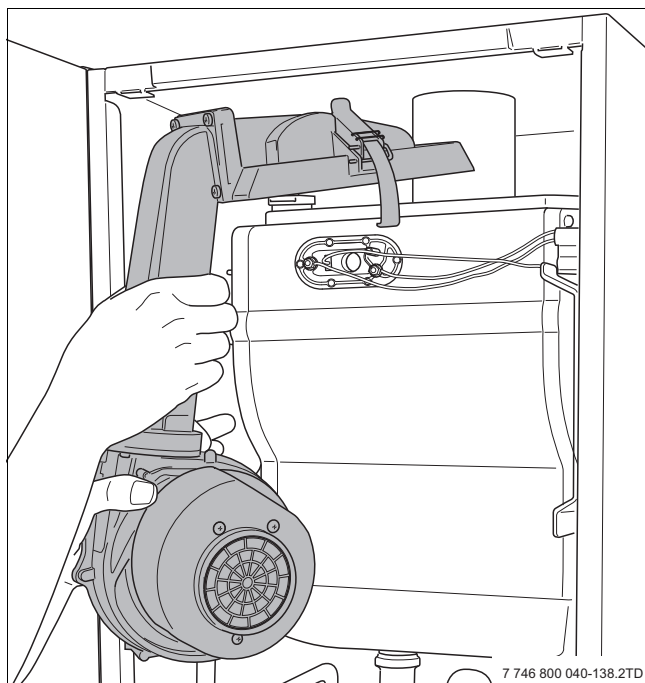
- Otworzyć klamry zabezpieczające [1] klamer zatrzaskowych.

- ▶ Otworzyć 2 klamry zatraskowe na osłonie palnika.



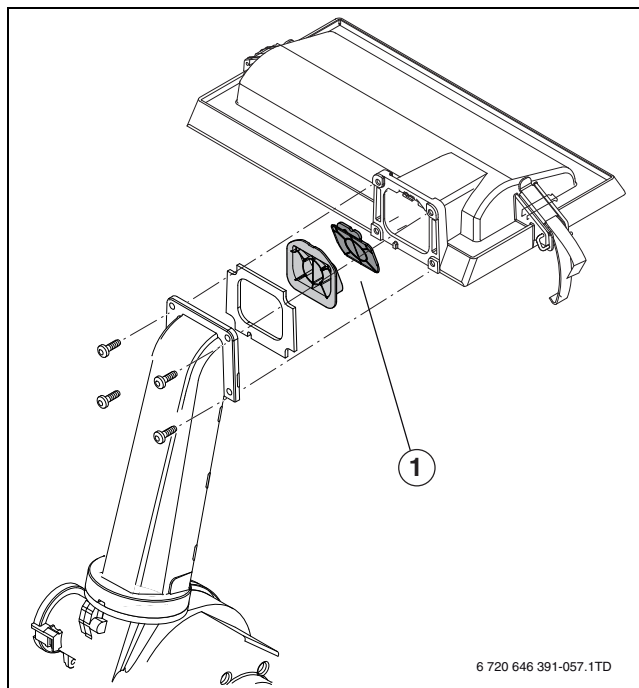
Rys. 63 Otwieranie klamry zatraskowej

- ▶ Zdjąć osłonę palnika z zespołem gazowo-powietrznym.



Rys. 64 Zdejmowanie osłony palnika z zespołem gazowo-powietrznym

- ▶ Klapę spalinową [1] przewencyjnie wymieniać co 6 lat na nową.



Rys. 65 Klapa spalinowa

- ▶ Zdjąć płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego.
- ▶ Zdemontować palnik.

Czyszczenie wymiennika ciepła



OSTROŻNOŚĆ: Uszkodzenie kotła przez zwarcie!

- ▶ Nie spryskiwać wodą elektrody żarowej, elektrody nadzorującej ani innych części elektrycznych.



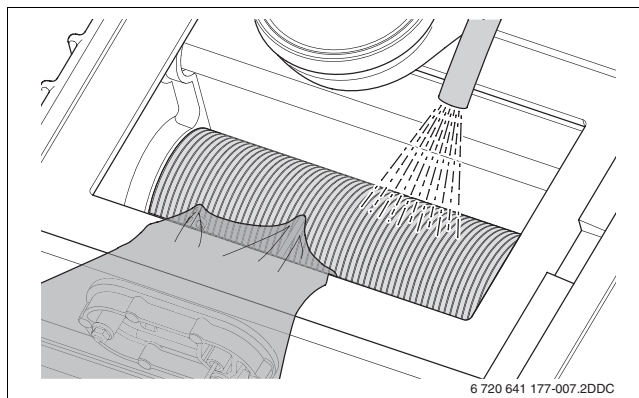
WSKAZÓWKA: Uszkodzenie kotła z powodu niewłaściwego czyszczenia!

- ▶ Do czyszczenia mechanicznego nie używać szczotki stalowej.
- ▶ W przypadku bardzo silnego zabrudzenia oczyścić wymiennik ciepła przy użyciu TAB2.



Podczas przeglądu wymiennika ciepła używać latarki i lusterka.

- ▶ Przykryć elektrodę żarową i elektrodę nadzorującą.
- ▶ Wyczyścić wymiennik ciepła.
- ▶ W razie potrzeby przepłukać wymiennik wodą.



Rys. 66 Płukanie wymiennika wodą

Kontrola układu zapłonowego



WSKAZÓWKA: Ryzyko uszkodzenia elektrody żarowej.

- ▶ Elektrody żarowe są delikatne, dlatego należy się z nimi obchodzić ostrożnie.



WSKAZÓWKA: Uszkodzenie uszczelki!

W przypadku nieszczelnego osadzenia pokrywy uszczelka może się spalić.

- ▶ Sprawdzić szczelność pokrywy.

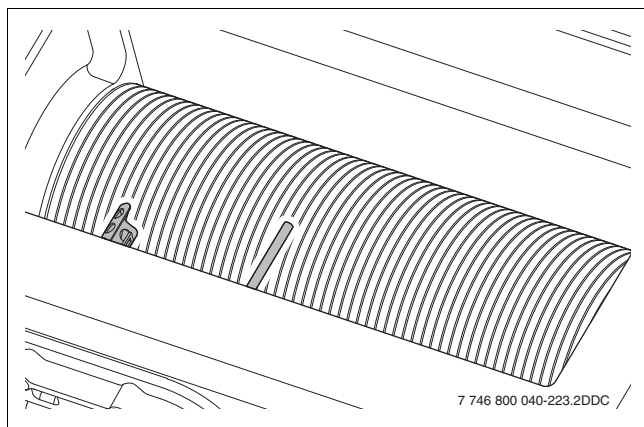


WSKAZÓWKA: uszkodzenia urządzenia.

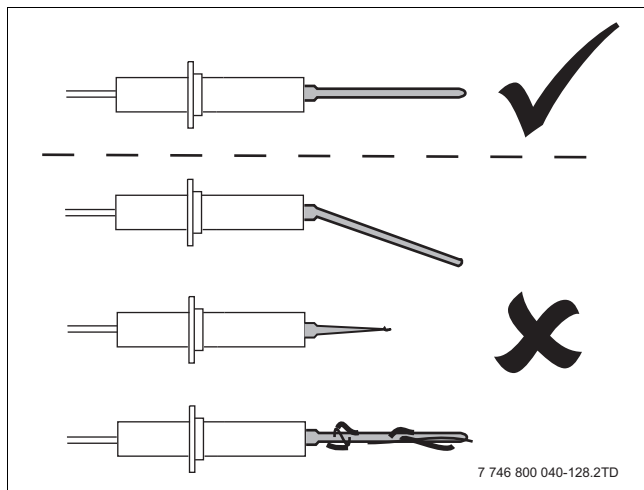
Ze względu na osłabienie uszczelek w układzie zapłonowym możliwe jest uszkodzenie gazowego kotła kondensacyjnego.

- ▶ Uszczelkę (→ rys. 69, [3]) oraz pokrywę z uszczelką (→ rys. 69, [4]) wymieniać co 4 lata.

- ▶ Sprawdzić osobne części układu zapłonowego (→ rys. 69) pod kątem zużycia, uszkodzenia lub zanieczyszczenia (→ rys. 67 i rys. 68).



Rys. 67 Kontrola układu zapłonowego



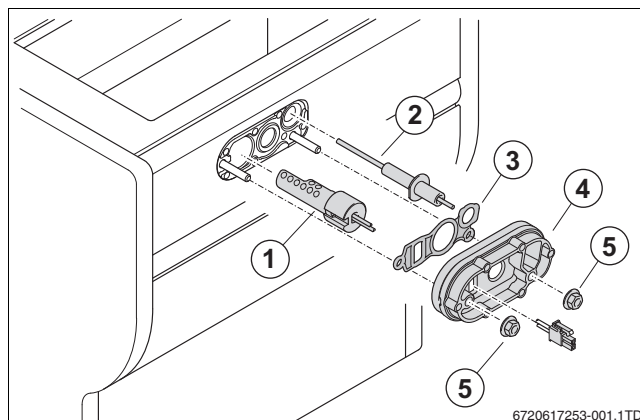
Rys. 68 Kontrola elektrody nadzorującej

- ▶ W razie potrzeby wymienić elektrodę nadzorującą [2] i/lub elektrodę żarową [1].
- ▶ Po skontrolowaniu lub wymianie elektrody nadzorującej i/lub elektrody żarowej założyć nową pokrywę [4] i uszczelkę gumową [3].



Zalecamy wymianę uszczelki gumowej co 4 lata.

- ▶ Sprawdzić, czy obie nakrętki [5] są prawidłowo dokręcone.



Rys. 69 Zapłon

- [1] Elektroda żarowa
- [2] Elektroda kontroli płomienia
- [3] Uszczelka gumowa
- [4] Pokrywa z uszczelką
- [5] Nakrętka

Kontrola palnika



OSTROŻNOŚĆ: Pożar w wyniku nieprawidłowego montażu.

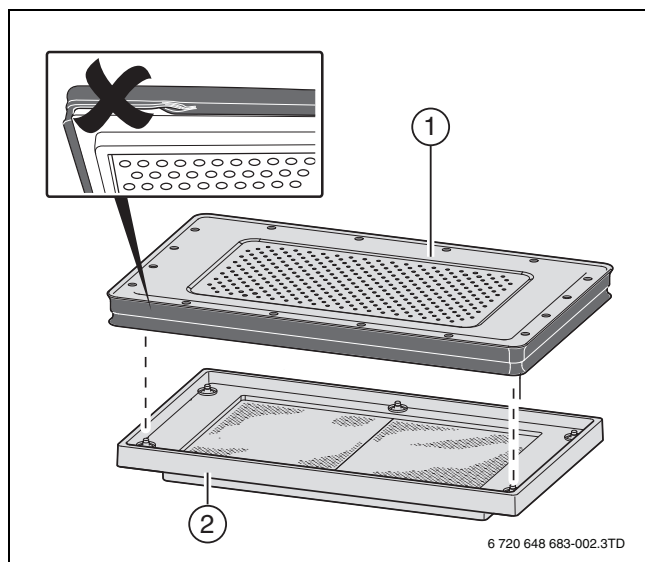
Nie wolno podwójnie składać uszczelki płyty rozdzielacza gazowo-powietrznego.

- ▶ Sprawdzić płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego wraz z uszczelką [1] i w razie potrzeby wymienić (np. w przypadku pęknięć, odbarwień lub deformacji).



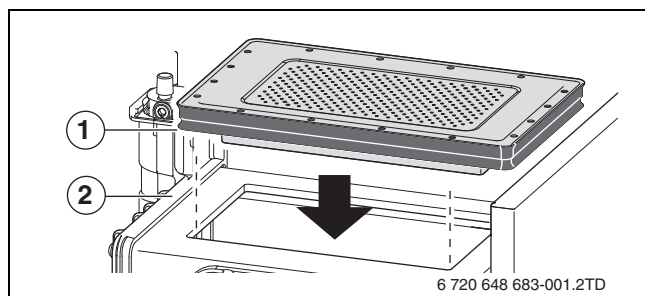
Zalecamy wymianę płyty rozdzielacza gazowo-powietrznego co 4 lata.

- ▶ W razie potrzeby oczyścić płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego [1].
- ▶ Zdemonstrować płytę palnika [2] i oczyścić ją ze wszystkich stron powietrzem lub odkurzaczem.
- ▶ Sprawdzić płytę palnika pod kątem zanieczyszczeń lub pęknięć.
- ▶ Wyciągnąć płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego [1] z płytą palnika [2] jako 1 pakiet.



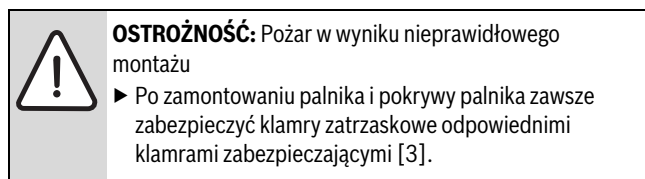
Rys. 70 Pakiet palnika

- ▶ Ponownie założyć płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego z płytą palnika na miejsce [1].
- ▶ Przesuwać płytę rozdzielacza gazowo-powietrznego z płytą palnika raz w jedną, raz w drugą stronę, aż uszczelka będzie ściśle przylegać do wymiennika ciepła.
- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka płyty palnika prawidłowo uszczelnia miejsce styku z wymiennikiem ciepła.



Rys. 71 Zakładanie pakietu palnika

- ▶ Ponownie zamontować pozostałe części w odwrotnej kolejności.
- ▶ Sprawdzić szczelność gazową gazowego kotła kondensacyjnego.

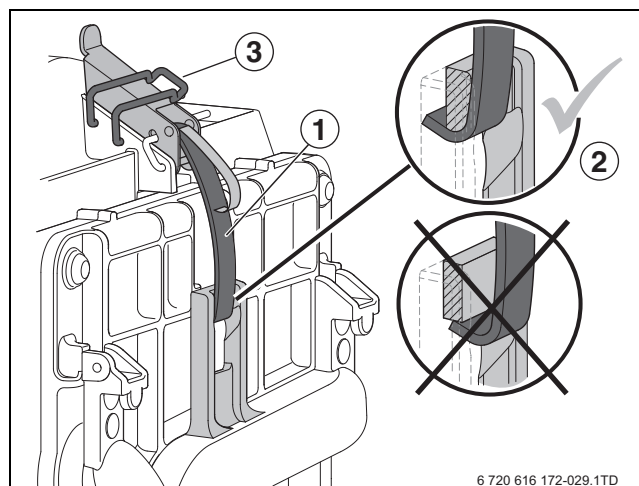


OSTROŻNOŚĆ: Pożar w wyniku nieprawidłowego montażu

- ▶ Po zamontowaniu palnika i pokrywy palnika zawsze zabezpieczyć klamry zatrzaskowe odpowiednimi klamrami zabezpieczającymi [3].

Skontrolować następującą kwestię:

- Czy klamry zatrzaskowe na osłonie palnika są prawidłowo zamocowane [2] i zabezpieczone [3]?



Rys. 72 Zamocowanie i zabezpieczenie klamer zatrzaskowych

10.2.2 Czyszczenie syfonu

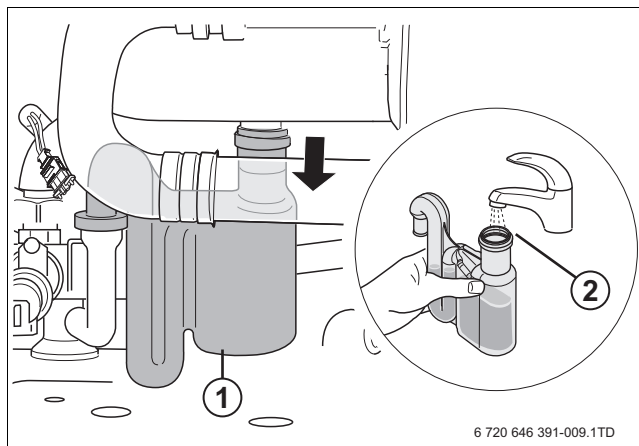


OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo zatrucia.

Jeżeli syfon nie jest napełniony wodą, ulatniające się spaliny mogą stwarzać zagrożenie dla życia ludzi.

- ▶ Przed ponownym założeniem napełnić syfon wodą [2].
- ▶ Po zamontowaniu skontrolować szczelność gazową uszczelnienia.

- ▶ Zdemontować panel obsługi i zawiesić na haku (→ rys. 37, str. 21).
- ▶ Rozłączyć połączenie syfonu [1].
- ▶ Wypłukać syfon.
- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka [2] nie jest uszkodzona i ew. wymienić ją.



Rys. 73 Czyszczenie syfonu

10.2.3 Czyszczenie wanny kondensatu



WSKAZÓWKA: Ryzyko ulatniania się spalin.

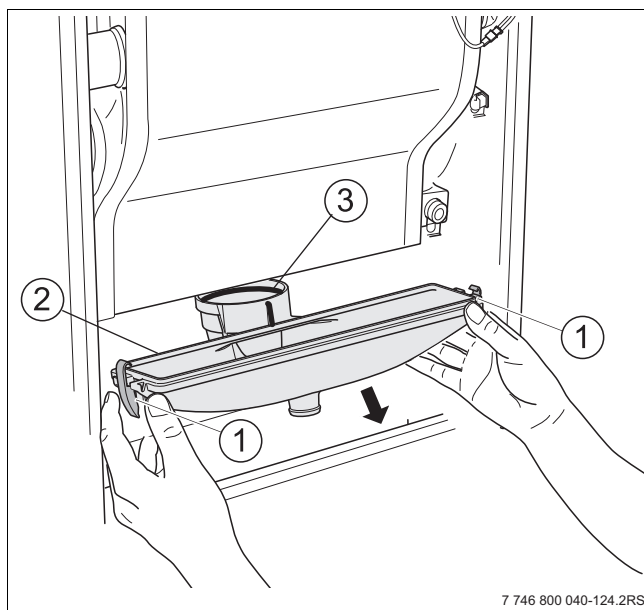
Nieprawidłowy montaż wanny kondensatu może spowodować ulatnianie się spalin.

- ▶ Umieścić wannę kondensatu pod wymiennikiem ciepła.
- ▶ Docisnąć wannę kondensatu do wymiennika ciepła, tak aby nie było pomiędzy nimi szczeliny.
- ▶ Zapiąć zapinki.

W razie zabrudzenia syfonu skontrolować i ew. oczyścić wannę kondensatu.

- ▶ Zdemontować panel obsługi i zawiesić na haku (→ rys. 37, str. 21).

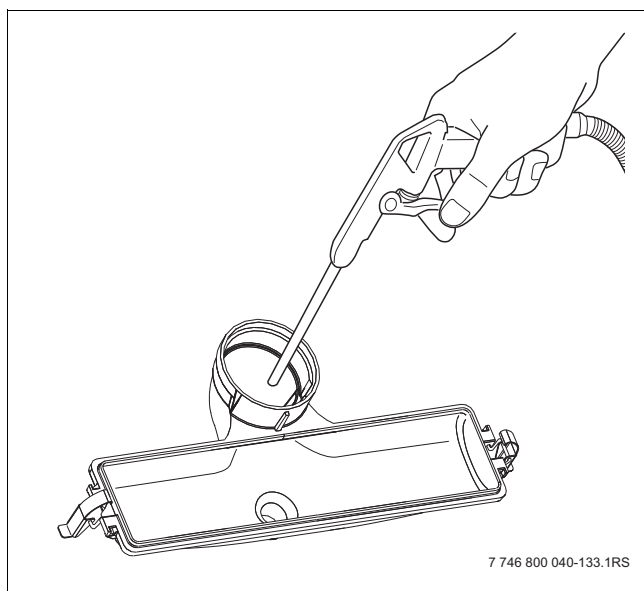
- ▶ Otworzyć 2 klamry [1] po lewej i prawej stronie na dole wanny kondensatu.
- ▶ Zdjąć wannę kondensatu.
- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka wanny kondensatu [2] (pod wymiennikiem ciepła) nie jest uszkodzona i w razie potrzeby wymienić ją.
- ▶ Sprawdzić, czy uszczelka układu spalinowego [3] nie jest uszkodzona i ew. wymienić ją.



Rys. 74 Demontaż wanny kondensatu

- [1] Klamry (wanna kondensatu)
- [2] Uszczelka wanny kondensatu
- [3] Uszczelka układu spalinowego

- ▶ Wyczyścić wannę kondensatu mechanicznie (przy użyciu sprężonego powietrza lub miękkiej szczotki) i spłukać czystą wodą.



Rys. 75 Czyszczenie wanny kondensatu

- ▶ Zamontować wannę kondensatu.
- ▶ Zamontować ponownie wszystkie części w odwrotnej kolejności.

10.2.4 Kontrola przyłącza instalacji doprowadzającej powietrze i odprowadzającej spalinę



OSTRZEŻENIE: Ryzyko zatrucia spalinami.

- ▶ Sprawdzić wszystkie połączenia pod kątem prawidłowego montażu.

Skontrolować następujące punkty:

- Czy zastosowany został wymagany przepisami system doprowadzania powietrza do spalania i odprowadzania spalin (→ rozdział 7.3.5, str. 27)?
- Czy instalacja została wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w instrukcji montażu danego systemu odprowadzania spalin?

10.2.5 Sprawdzenie poprawności działania

Podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego na module obsługowym kotła uaktywnić zapotrzebowanie na ciepło dla instalacji ogrzewczej i przygotowania c.w.u. i sprawdzić działanie.

- ▶ Otworzyć kurek gazowy.
- ▶ Po wykonaniu przeglądu i konserwacji sprawdzić, czy gazowy kocioł kondensacyjny działa prawidłowo.
- ▶ Za pomocą pokrętki nastawczego maksymalnej temperatury kotła oraz pokrętki nastawczego temperatury zadanej ciepłej wody nastawić żądane temperatury.
- ▶ Wprowadzić zapotrzebowanie na ciepło poprzez sterownik regulacyjny i sprawdzić, czy gazowy kocioł kondensacyjny rozpocznie tryb grzania.

10.2.6 Kontrola końcowa

- ▶ Po zakończeniu konserwacji otworzyć zawory serwisowe.
- ▶ Sprawdzić ciśnienie robocze i w razie potrzeby uzupełnić wodę.
- ▶ W razie potrzeby odpowietrzyć instalację ogrzewczą.
- ▶ Otworzyć kurek gazowy.
- ▶ Ustawić przełącznik zał/wył gazowego kotła kondensacyjnego w położeniu „1”.
- ▶ Przeprowadzić kontrolę szczelności, gdy gazowy kocioł kondensacyjny jest włączony i ogrzewa w celu zaspokojenia zapotrzebowania na ciepło (→ rozdział 7.3.6).
- ▶ Wypełnić i podpisać protokół przeglądu i konserwacji (→ rozdział 10.3).

10.3 Protokół przeglądu i konserwacji

► Po opisanii przeprowadzonego przeglądu i konserwacji opatrzyć protokół datą i podpisem.

Przeglądy i konserwacja	Strona	Data:	Data:	Data:	Data:
1. Sprawdzenie ogólnego stanu instalacji.		☐	☐	☐	☐
2. Ogłędziny i kontrola działania instalacji ogrzewczej.		☐	☐	☐	☐
3. Sprawdzenie elementów instalacji gazowej i wodnej: – szczelność podczas pracy – widoczne oznaki korozji – oznaki starzenia się.		☐	☐	☐	☐
4. Oczyszczenie palnika, wymiennika ciepła i syfonu (w tym celu należy wyłączyć instalację ogrzewczą).	33	☐	☐	☐	☐
5. Sprawdzenie palnika i układu zapłonowego (w tym celu należy wyłączyć instalację ogrzewczą). Zalecenie: co 4 lata wymieniać palnik i uszczelkę układu zapłonowego.	33	☐	☐	☐	☐
6. Zmierzenie prądu jonizacji.	28	_____ μA	_____ μA	_____ μA	_____ μA
7. Sprawdzenie syfonu i wanny kondensatu pod kątem zanieczyszczeń (w tym celu wyłączyć instalację ogrzewczą).		☐	☐	☐	☐
8. Pomiar ciśnienia gazu na przyłączy.	26	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
9. Sprawdzenie stosunku ilości gazu do powietrza.	27	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
10. Przeprowadzenie próby szczelności instalacji gazowej w trybie pracy.	28	☐	☐	☐	☐
11. Pomiar zawartości CO bez powietrza.	28	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh	_____ mg/kWh
12. Sprawdzenie ciśnienia wody w instalacji ogrzewczej. – Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego (zob. także instrukcję montażu naczynia wzbiorniczego) – Ciśnienie napełniania	25	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar	☐ _____ bar _____ bar
13. Sprawdzenie doprowadzenia powietrza i odprowadzenia spalin pod kątem działania i bezpieczeństwa.	27	☐	☐	☐	☐
14. Sprawdzenie, czy sterownik regulacyjny jest ustawiony prawidłowo (→ dokumentacja sterownika).		☐	☐	☐	☐
15. Kontrola końcowa czynności przeglądowych, w tym celu udokumentować wyniki pomiarów i prób.		☐	☐	☐	☐
16. Kontrola filtra zanieczyszczeń.		☐	☐	☐	☐
Prace konserwacyjne w zależności od potrzeb					
17. Wymiana elektrody żarowej i elektrody nadzorującej (jonizacji).	35	☐	☐	☐	☐
18. Czyszczenie syfonu.	36	☐	☐	☐	☐
19. Czyszczenie wanny kondensatu.	36	☐	☐	☐	☐
20. Przeprowadzenie kontroli działania.	37	☐	☐	☐	☐
21. Po przeprowadzeniu konserwacji	37	☐	☐	☐	☐
22. Potwierdzenie fachowego wykonania przeglądu.					
		Stempel firmowy/ Podpis	Stempel firmowy/ Podpis	Stempel firmowy/ Podpis	Stempel firmowy/ Podpis

Tab. 17

11 Wskazania robocze i usterek

W tym rozdziale opisano sposób odczytywania wskazań usterek na panelu obsługi oraz znaczenie poszczególnych komunikatów.



Można również zwrócić się do oddziału firmy Buderus lub serwisanta firmy Buderus.

11.1 Wyświetlane wartości

Wyświetlana wartość	Znaczenie wartości na wyświetlaczu	Jednostka	Zakres
24	Aktualna temperatura kotła.	°C	0 - 130
P 15	Aktualne ciśnienie robocze	bar	P00 - P40

Tab. 18 Wyświetlane wartości

11.2 Ustawienia na wyświetlaczu

Ustawienie na wyświetlaczu	Znaczenie ustawienia wyświetlacza	Jednostka	Zakres	Ustawienie podstawowe
99	Ustawione obciążenie zadane.	%	L25 - L99 / L-- 100%	L--
F 5	Ustawiona wartość zadana czasu wybiegu pompy.	min.	F00 - F60 / F1d 24 h	F 5
E 1	Ustawiony tryb pracy przygotowania c.w.u. Należy pamiętać: W przypadku ustawienia E 0 zabezpieczenie przed zamrażaniem wymiennika ciepła lub zewnętrznego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. jest wyłączone.	nie dotyczy	E 0 wył. / E 1 wł.	E 1

Tab. 19 Ustawienia na wyświetlaczu

11.7 Kody na wyświetlaczu

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
- R 2 0 8		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie kominarza lub w trybie serwisowym.	
- H 2 0 0		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie grzewczym.	
= H 2 0 1		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w trybie podgrzewania c.w.u.	
0 R 2 0 2		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Zgłoszenie zapotrzebowania na ciepło przez sterownik RC lub termostat ON/OFF następuje w odstępach czasu mniejszych niż 10 min.	
0 R 3 0 5		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego po zakończeniu przygotowania c.w.u.	
0 R 3 5 3		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. W ciągu ostatnich 24 godzin gazowy kocioł kondensacyjny był wyłączony maks 20 minut.	

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

11.3 Kody wskazane na wyświetlaczu

Kod wskazywany na wyświetlaczu zawiera informacje na temat trybu pracy gazowego kotła kondensacyjnego.

Istnieją 3 rodzaje kodów:

- kod roboczy: gazowy kocioł kondensacyjny pracuje normalnie;
- ⚠ kod usterki przemijającej: gazowy kocioł kondensacyjny pozostaje włączony i próbuje samodzielnie usunąć usterkę;
- 🔒 kod usterki nieprzemijającej (migający): gazowy kocioł kondensacyjny zostaje ze względów bezpieczeństwa zablokowany i musi zostać ręcznie zresetowany w celu usunięcia blokady.

11.4 Odczyt kodów

Kody robocze i kody usterek są wskazywane albo bezpośrednio na wyświetlaczu lub odczytywane przez menu Info. W tym celu postępować następująco:

- ▶ Naciśnąć przyciski info (⊖), aby otworzyć menu informacyjne.
- ▶ W menu informacyjnym przejść na poziom kodu. Jest to poziom 2 albo 3.
- ▶ Odczytać kod usterki, a następnie jego znaczenie podane w tab. 20.

11.5 Resetowanie

Aby odblokować gazowy kocioł kondensacyjny należy zresetować kod usterki. W tym celu postępować następująco:

- ▶ Naciśnąć i przytrzymać przycisk "reset", aż na wyświetlaczu pojawi się „rE”.

Z reguły gazowy kocioł kondensacyjny po zresetowaniu będzie ponownie funkcjonował normalnie. Ewentualnie będzie konieczne uprzednie usunięcie usterki.

11.6 Dalsze informacje

W celu uzyskania dalszych informacji należy zwrócić się do producenta.

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
2 8 3		Gazowy kocioł kondensacyjny przygotowuje się do startu palnika. Uruchamia się wentylator i pompa.	
2 6 5		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Gazowy kocioł kondensacyjny w reakcji na zapotrzebowanie na ciepło regularnie załącza się z obciążeniem minimalnym.	
2 0 3		Gazowy kocioł kondensacyjny znajduje się w gotowości do pracy.	
2 8 4		Armatura gazowa zostaje aktywowana.	
2 1 0		Gazowy kocioł kondensacyjny przełącza się na wysoką wydajność.	
2 0 4		Faza oczekiwania gazowego kotła kondensacyjnego. Zmierzona temperatura zasilania jest wyższa niż obliczona lub ustawiona temperatura wody grzewczej.	- Sprawdzić ustawioną temperaturę gazowego kotła kondensacyjnego. W razie potrzeby podwyższyć temperaturę wody grzewczej. - W przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej sprawdzić ustawioną krzywą grzewczą na termostacie pokojowym. W razie potrzeby skorygować krzywą grzewczą. - Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika temperatury podgrzewacza. W razie potrzeby wymienić element.
2 1 6		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zasilania jest wyższa niż 95 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2 1 7		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury bezpieczeństwa jest wyższa niż 95 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
2 8 5		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury powrotu jest wyższa niż 95 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy czujnika temperatury powrotu. W razie potrzeby wymienić element.
3 4 8		Podczas trybu przygotowania c.w.u.: Temperatura zasilania jest wyższa niż 85 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2 0 1		Ciśnienie robocze jest zbyt niskie, niższe niż 0,2 bara.	- Napełnić instalację ogrzewczą do ciśnienia 2 bar. - Sprawdzić naczynie wzbiorcze. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem nieszczelności. - Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika ciśnienia podgrzewacza. W razie potrzeby wymienić element.
2 6 0		Po uruchomieniu palnika czujnik temperatury na zasilaniu nie odnotowuje wzrostu temperatury.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
2 1 1		Różnica temperatur wody grzewczej zmierzona między czujnikiem temperatury zasilania a czujnikiem temperatury bezpieczeństwa jest za wysoka.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy i odnośnego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
3 3 8		Zbyt częste przerywanie testu startu.	
3 4 5		Po uruchomieniu palnika czujnik temperatury na zasilaniu nie odnotowuje wzrostu temperatury.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
2 L 2 6 6		Czujnik ciśnienia nie mierzy przepływu wody.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić działanie pompy. - Sprawdzić okablowanie i działanie czujnika ciśnienia podgrzewacza. - Sprawdzić zachowanie podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego przy wymianie elementu.
2 L 3 2 9		Czujnik ciśnienia nie rejestruje wzrostu.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie do pompy i czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2 P 2 1 2		Czujnik temperatury zasilania i czujnik temperatury bezpieczeństwa mierzy zbyt szybki przyrost temperatury.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody.
2 P 3 4 1		Czujnik temperatury zasilania i temperatury powrotu mierzy zbyt szybki przyrost temperatury.	Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz odpowiedniego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2 P 3 4 2		Czujnik temperatury zasilania mierzy zbyt szybki przyrost temperatury.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie do pompy i czujnika temperatury spalin. W razie potrzeby wymienić element.
2 U 2 1 3		Czujnik temperatury zasilania i temperatury powrotu mierzy zbyt szybki przyrost temperatury.	Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny.
2 U 3 4 9		Różnica temperatury zmierzona przy niskim obciążeniu między czujnikiem temperatury zasilania i czujnikiem temperatury powrotu jest zbyt duża.	- Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Ustawić moc cieplną stosownie do wielkości instalacji ogrzewczej. - Sprawdzić okablowanie do pompy i do danego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2 Y 2 8 1		Pompa zakleszczyła się lub obraca się bez wody.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić działanie pompy i czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
2 Y 2 8 2	 +	Nie ma sygnału sterującego pompy.	Sprawdzić okablowanie i działanie pompy. W razie potrzeby wymienić element.
3 R 2 6 4		Brak sygnału sterującego lub przerwanie zasilania wentylatora podczas pracy.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora. - Sprawdzić zachowanie podczas pracy wentylatora. W razie potrzeby wymienić element.
3 C 2 1 7		Wentylator pracuje nieregularnie podczas fazy rozruchu.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora. - Sprawdzić zachowanie podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego przy wymianie wentylatora. - Sprawdzić połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
3 F 2 7 3		Gazowy kocioł kondensacyjny w ciągu 24 godzin był wyłączony maksymalnie przez 2 minuty. Przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa.	
3 L 2 1 4		Wentylator nie pracuje podczas fazy przygotowawczej  .	Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe wentylatora.
3 P 2 1 6		Wentylator pracuje zbyt wolno.	Sprawdzić zachowanie podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego przy wymianie wentylatora.
3 Y 2 1 5		Wentylator pracuje zbyt szybko.	- Sprawdzić połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
4 R 2 1 8		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zasilania jest wyższa niż 105 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
4 R 3 3 2		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zasilania jest wyższa niż 110 °C.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić okablowanie i działanie pompy oraz czujnika temperatury zasilania. W razie potrzeby wymienić element.
4 C 2 2 4		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury bezpieczeństwa jest zbyt wysoka i zestyk jest. rozwart.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić działanie pompy oraz czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
4 E 2 1 8		Test czujników nie powiódł się.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe danego czujnika. - Sprawdzić działanie czujnika. W razie potrzeby wymienić element.
4 E 3 4 1		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury powrotu jest wyższa niż temperatura zmierzona przez czujnik temperatury zasilania. Po 10 minutach następuje nowe uruchomienie.	- Sprawdzić, czy nie pomyłono okablowania czujnika temperatury zasilania i czujnika temperatury powrotu. - Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe danego czujnika temperatury. - Sprawdzić działanie odpowiedniego czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
4 F 2 1 9		Czujnik temperatury bezpieczeństwa mierzy temperaturę ponad 105 °C.	Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny.
4 L 2 2 0		Zwarcie czujnika temperatury bezpieczeństwa lub zmierzona temperatura wody jest wyższa niż 130 °C.	- Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody. - Sprawdzić działanie pompy oraz czujnika temperatury bezpieczeństwa. W razie potrzeby wymienić element.
4 P 2 2 1		Przerwane zestyki czujnika temperatury bezpieczeństwa.	- Sprawdzić wtyczkę czujnika temperatury bezpieczeństwa. - Wymienić czujnik temperatury bezpieczeństwa i sprawdzić zachowanie gazowego kotła kondensacyjnego.
4 U 2 2 2		Zestyki czujnika temperatury na zasilaniu uległy zwarcu.	- Sprawdzić połączenia wtykowe czujnika temperatury zasilania. - Wymienić czujnik temperatury bezpieczeństwa i sprawdzić zachowanie gazowego kotła kondensacyjnego.
4 U 3 5 0			
4 Y 2 2 3		Zestyki czujnika temperatury zasilania są przerwane.	
4 Y 3 5 1			
5 C 2 2 6		Podłączono wtyczkę diagnostyczną (narzędzie serwisowe).	
5 F		Wtyczka serwisowa (narzędzie serwisowe): test serwisowy trwa zbyt długo.	Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (reset).
5 H 2 6 8		Wtyczka serwisowa (narzędzie serwisowe): faza testowania komponentu.	
5 Y		Wtyczka serwisowa (narzędzie serwisowe): test serwisowy trwa zbyt długo lub zmienił się parametr gazowego kotła kondensacyjnego.	Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (reset).
6 R 2 2 7	 	Niewystarczający płomień (prąd jonizacji) podczas fazy zapłonu palnika.	- Sprawdzić gazowy kocioł kondensacyjny pod kątem zanieczyszczeń. - Sprawdzić dynamiczne ciśnienie wstępne. - Sprawdzić stosunek ilości gazu do powietrza. - Sprawdzić połączenia wtykowe układu zapłonowego. - Sprawdzić zapłon i prąd jonizacji. - Sprawdzić układ zapłonowy pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić element. - Sprawdzić system odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza. - W przypadku gazu ziemnego: sprawdzić i w razie potrzeby wymienić czujnik przepływu gazu.
6 C 2 2 8		Tworzenie się płomienia (prąd jonizacji) przed uruchomieniem palnika.	- Rozłączyć połączenia wtykowe elektrody nadzorujące. - Sprawdzić układ zapłonowy pod kątem uszkodzeń i zużycia. W razie potrzeby wymienić element.
6 C 3 0 6		Tworzenie się płomienia (prąd jonizacji) po wyłączeniu palnika.	- Sprawdzić część jonizującą układu zapłonowego. W razie potrzeby wymienić element. - Sprawdzić, czy właściwy stosunek ilości gazu do powietrza istnieje także po wyłączeniu palnika. - Sprawdzić, czy armatura gazowa także po wyłączeniu palnika jest w dalszym ciągu wyłączona. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
B L 2 2 9	 + 	Niewystarczający płomień (prąd jonizacji) podczas pracy palnika.	- Sprawdzić dynamiczne ciśnienie wstępne. - Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe elektrody nadzorującej. - Sprawdzić układ zapłonowy pod kątem uszkodzeń i zużycia. W razie potrzeby wymienić element.
B P 2 6 9		Czas wysterowania układu zapłonowego jest zbyt długi.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
7 C 2 3 1		Przerwanie napięcia zasilania podczas usterki nieprzemijającej.	Ponownie uruchomić gazowy kocioł kondensacyjny (reset).
7 H 3 2 8		Krótkotrwałe przerwanie napięcia zasilania.	- Odnaleźć przyczynę przerwania napięcia (agregat, wiatrak, itp.). - Sprawdzić instalację elektryczną.
7 L 2 6 1		Automat palnikowy jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
7 L 2 8 0			
B C 3 7 3		Temperatura zmierzona przez czujnik temperatury bezpieczeństwa jest często wyższa niż to dozwolone.	Gazowy kocioł kondensacyjny nie może być ponownie uruchomiony i musi zostać odblokowany przez dostawcę. W tym celu należy się skontaktować z dostawcą.
B C 3 7 4		Często niewystarczający płomień (prąd jonizacji) podczas pracy palnika, potem jest dozwolony.	Gazowy kocioł kondensacyjny nie może być ponownie uruchomiony i musi zostać odblokowany przez dostawcę. W tym celu należy się skontaktować z dostawcą.
B Y 2 3 2		Zewnętrzny zestyk przełączający jest otwarty.	- Sprawdzić mostek na przyłączy zewnętrznego zestyku przełączającego. - Sprawdzić zewnętrzny zestyk przełączający.
9 A 2 3 5		KIM jest zbyt nowy dla automatu palnikowego.	Wymienić automat palnikowy na automat palnikowy z aktualną wersją oprogramowania. Wersja oprogramowania jest podana na kodzie kreskowym automatu palnikowego.
9 A 3 6 0		Moduł KIM jest nieprawidłowy dla gazowego kotła kondensacyjnego i automatu palnikowego.	- Sprawdzić, czy numer KIM jest zgodny z gazowym kotłem kondensacyjnym. - Sprawdzić, czy gazowy kocioł kondensacyjny nie został przebudowany przy użyciu innego modułu KIM. Po przebudowie modułu z użyciem innego modułu KIM nie wolno ponownie montować poprzedniego modułu KIM.
9 H 2 3 7		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
9 H 2 6 7			
9 H 2 7 2			
9 L 2 3 4		Styki armatury gazowej przerwane.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe armatury gazowej. - Wymienić armaturę gazową i sprawdzić zachowanie się gazowego kotła kondensacyjnego podczas pracy.
9 L 2 3 8		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
9 P 2 3 9			
9 U 2 3 3			
9 Y		Błąd komunikacji pomiędzy panelem obsługi Logamatic BC10 a automatem palnikowym.	
C 0 2 8 9		Zestyki czujnika ciśnienia są zwarte.	- Sprawdzić ciśnienie robocze (< 3 bar). - Sprawdzić połączenia wtykowe czujnika ciśnienia. - Wymienić czujnik ciśnienia i sprawdzić zachowanie się gazowego kotła kondensacyjnego podczas pracy.
C 0 2 8 6		Temperatura powrotu zmierzona przez czujnik temperatury powrotu jest wyższa niż 105 °C.	Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny.
C U 2 4 0	 + 	Zestyki czujnika temperatury na powrocie są zwarte.	Sprawdzić instalację ogrzewczą pod kątem wystarczającego przepływu wody.
C Y 2 4 1		Zestyki czujnika temperatury na powrocie są przerwane.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe czujnika temperatury powrotu. - Sprawdzić działanie czujnika temperatury powrotu. W razie potrzeby wymienić element.

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

Kod	Typ kodu	Objaśnienie	Środek zaradczy
E 1 2 4 2		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
2 4 3			
2 4 4			
2 4 5			
2 4 7			
2 4 8			
2 4 9			
2 5 5			
2 5 7			
E R 2 4 6			
2 5 2			
2 5 3			
E C 2 5 1			
2 5 6			
E F 2 5 4			
E H 2 5 0		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
2 5 8			
2 6 2			
E L 2 5 9		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
2 7 9			
E L 2 9 0			
E P 2 8 7		Automat palnikowy lub KIM jest uszkodzony.	- Sprawdzić okablowanie i połączenia wtykowe automatu palnikowego. - Wymienić automat palnikowy i sprawdzić zachowanie się podczas pracy gazowego kotła kondensacyjnego.
E Y 2 6 3			
H 0 3		Wskazanie serwisowe: osiągnięto liczbę roboczogodzin dla następnej konserwacji.	Wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
H 0 7		Ciśnienie robocze (ciśnienie wody w instalacji ogrzewczej) w trybie gotowości jest mniejsze niż 1,0 bar lub w czasie pracy mniejsze niż 1,3 bara. Moc wyjściowa jest ograniczona zarówno dla trybu grzania, jak i trybu przygotowania c.w.u.	- Sprawdzić ciśnienie robocze. Odpowietrzyć instalację ogrzewczą i gazowy kocioł kondensacyjny. - Uzupełnić wodę w instalacji ogrzewczej, aż osiągnięte zostanie ciśnienie w wysokości 2 barów.
H 0 8		Wskazanie serwisowe: upłynął ustawiony termin konserwacji.	Wykonać konserwację gazowego kotła kondensacyjnego.
H 1 1		Czujnik temperatury wody zimnej jest uszkodzony. Funkcja zostaje przejęta przez oprogramowanie gazowego kotła kondensacyjnego.	Sprawdzić okablowanie czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
H 1 2		Czujnik temperatury podgrzewacza jest uszkodzony. Funkcja zostaje przejęta przez oprogramowanie gazowego kotła kondensacyjnego.	Sprawdzić okablowanie czujnika temperatury. W razie potrzeby wymienić element.
H R H		Kod roboczy: aktywne są wskazania serwisowe H 0 3 i/lub H 0 8.	Reset nie jest możliwy; prawdopodobnie kod można zresetować na sterowniku regulacyjnym Logamatic.
H r E		Gazowy kocioł kondensacyjny jest resetowany.	
r E		Gazowy kocioł kondensacyjny jest resetowany.	

Tab. 20 Kody na wyświetlaczu

Notatki

Notatki

Notatki

Robert Bosch Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa
Infolinia Buderus 801 777 801
www.buderus.pl

Buderus